

Path.

587

m



**BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.**

Path

587^m

K a r l H i m l y

der Arzneywissenschaft und Wundarzneykunst Doktors,
Professors der Klinik am anatomisch-chirurgischen
Kollegium zu Braunschweig, Assessors des fürstl.
Ober - Societäts - Kollegii daselbst, der königl.
Societät der Wissenschaften zu Göttingen
Korrespondenten

Abhandlung

ü b e r

d e n B r a n d

der

*R*weichen und harten Theile

n e b s t

einigen Grundzügen der medicinischen
Theorie.

G ö t t i n g e n

bey Johann Christian Dieterich

1 8 0 0.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

D e r

kaiserlichen medicinisch - chirurgischen

Josephsakademie

z u W i e n

hochachtungsvoll gewidmet.

1741

Antiquarische Bibliothek

Josephus Flavius

Antiquitates

Libri I. Cap. I.

V o r r e d e.

Die folgende Abhandlung wurde durch die Preisaufgabe der josephinischen Akademie zu Wien für das verflossene Jahr veranlaßt *). Nach der

*) Folgendes ist (nach dem Reichsanzeiger. 1797. Nro 261.) die Aufgabe: *Eine Abhandlung über die verschiedenen Arten, Ursachen und Heilungsmethoden des Brandes an den harten und weichen Theilen des Körpers.* Hierbey sollte besondere Rücksicht auf die folgenden Fragen genommen werden.

- 1) Wie unterscheidet sich der feuchte Brand (gangraena seu sphacelus) vom trocknen Brande (Necrosis) in den weichen Theilen?
- 2) Welche Ursachen erzeugen diese Brandarten in den Knochen?

ausführlichen Behandlung des Gegenstandes derselben in unsern trefflichen Lehrbüchern der Wundarzneykunst und in vielen Monographieen, wovon PLOUCQUET (Initia bibliothecae. T. III. Gangraena. — Sphacelus. T. VII. — Necrosis. T. V.) schon viele und dennoch nicht alle verzeichnete, schien mir durch diese Aufgabe fast nur eine philosophische Uebersicht und Revision des bisher hierüber Gedachten und Erfahrenen beabsichtigt seyn zu können.

- 3) Welches ist die beste Heilungsart in jeder Verschiedenheit des Brandes?
- 4) In welcher Art des Brandes ist die Fiebrerrinde nützlich, in welcher schädlich, in welcher überflüssig?
- 5) In welcher Art des Brandes dienen nur spezifische Reitzmittel, Opium, Biesam, Wein, flüchtiges Laugensalz?
- 6) In welchen Fällen des Brandes ist die Amputation des brandigen Theiles nothwendig und nützlich? in welchen rettet sie den Kranken nicht? in welchen beschleunigt sie den Tod des Kranken?
- 7) Welches ist die beste Heilungsart des Knochenbrandes?

Ich machte mich an die Arbeit, und nach dieser Vorstellung glaubte ich auf die Erregungstheorie viel Rücksicht nehmen zu müssen, hoffe aber, daß dieß nicht das einzige Unterscheidende derselben seyn werde. Ich habe meine Abhandlung nicht zur Konkurrenz gebracht, weiß auch nicht, ob und was für eine Beantwortung sonst erscheinen wird, übergebe aber die meinige dem Drucke, weil ich sie nicht für unzweckmäßig halte. Zum völligen Unterrichte für ungebildete Wundärzte kann sie freylich nicht dienen, wohl aber zu einer Uebersicht für gebildetere und zu einem Leitfaden beym Unterrichte für solche. Vielleicht werde ich ähnliche Bearbeitungen anderer Gegenstände der so genannten medicinischen Chirurgie folgen lassen.

Gehelmte Vorreden liebe ich nicht, aber, ohne einige Bemerkungen und Erklärungen voraus zu schicken, darf ich diese Abhandlung doch nicht ruhig dem Leser übergeben, wenigstens keinem flüchtigen, und, welches jetzt fast viel gefordert heißt, keinem, der durch zu lebhaft Theilnahme an dem

jetzigen Streite zwischen den alten und den neuen Systemen partheyisch geworden ist.

Es kommen in dieser Abhandlung die Worte *sthenisch* und *asthenisch*, *direkte* und *indirekte* Schwäche vor. Dieß wird Manchen genug seyn, sein Verdammungsurtheil über das Ganze zu sprechen. Es gibt leider noch immer viel Aerzte, die in dem brown'schen Systeme nur Trunkenheit und Tollheit finden, weil sie es nicht verstehen, fast eben so, wie der Pöbel, wenigstens in frühern Zeiten, Nichts für zu schlecht hielt, selbst nicht ein Bündniß mit dem Teufel, dafs er es nicht der Freymaurerey aufbürdete, weil — ihr Wesen ihm verborgen war. Diese werden die Abhandlung und nicht einmahl diese Vorrede weiter lesen, es müßte denn in der Absicht geschehen, sie schlecht zu finden. Für diese schreibe ich also nicht.

Es gibt aber eine achtenswerthe Klasse von Gegnern des brown'schen Systems, die nämlich nur nicht *Alles*, was BROWN lehrt, für wahr und neu hält, aber doch *Vieles*, und sicher

noch *Mehreres* dafür halten wird, sobald seine Apostel aufhören werden, durch Uebertreibungen es zu entstellen und den alten Praktiker dadurch abzuschrecken, daß sie ihm auf den Kopf zusagen, er verstehe noch gar nichts von der Wissenschaft, die er Jahrzehende glücklich ausgeübt hat, er habe seinen fauern Lebenslauf nutzlos und selbst schädlich geführt. Für diese Männer schreibe ich diese Vorrede, weil ich sie nicht gern durch jene Worte abschrecken möchte, weil ich sie besonders gern zu ruhigen Lesern hätte. Sie werden ihre Praxis hier größtentheils wieder finden, trotz der neuen Worte und Abtheilungen, und so könnte diese Abhandlung vielleicht etwas zu geneigterer Stimmung zum medizinischen Frieden beytragen. Ueberall scheint mir die brown'sche *Theorie* weit mehr von der zeitherigen Theorie entfernt zu seyn, als die brown'sche *Praxis* von der unserer guten Praktiker. Zuviel Vorliebe zu Aderlässen und Purganzen findet man freylich noch bey Vielen, aber wie kühn und wie glücklich greifen auch sie, z. B. in Fiebern, zur China, wo das bisherige System noch immer

ein antiphlogistisches Verfahren vorschrieb! Aber selbst wenn dies von allen Punkten der neuern Praxis gesagt werden dürfte (welches man vielleicht noch am ehesten in England könnte, obgleich es jetzt Modeton zu werden scheint, die dortige Praxis zum Stichblatte des Spottes zu machen), so wäre es dennoch ein sehr verdienstliches Werk, das alte System umzuändern, um nämlich die Kluft, die immer zwischen Theorie und Praxis bleiben wird, wenigstens zu verringern.

Ich möchte nicht für meine Praxis, daß das brown'sche System, als es anfang in Deutschland bekannt zu werden, so gänzlich unterdrückt wäre, als Einige beabsichtigten. Sicher wäre ich durch eigene, bittere Erfahrung erst später, z. B. zu der mir durch viele glückliche Fälle bestätigten Wahrheit gekommen, daß so viele Pneumonien eine reizende Behandlung erfordern und weit weniger eine schwächende. — Ob ich gleich die Betrachtung der Umstände, welche der Krankheit vorhergingen, für unzulänglich zur Diagnose halte, schon

deshalb, weil es mir unmöglich ist, bey den Kranken in meinem Hospitale auszurechnen, ob Kost, Luft u. s. w. hier reizender oder weniger reizend sind, als die, welche sie in ihren Häusern genossen, so hätte ich mich doch sicher öfter täuschen lassen, Scheinstärke für wahre Stärke zu halten, wenn ich durch BROWN nicht aufmerkamer auf diese Umstände gemacht wäre. Es würde unzweckmäfsig seyn, wenn ich hier mehrere Beyspiele anführen wollte. Denn ich schreibe hier keine Abhandlung über den Einfluß der brownischen Theorie auf die Praxis, und könnte diese auch nicht schreiben, weil ich die *ganze* Theorie nicht annehmen kann. Auch wird man Keinen, der erst überzeugt werden muß, durch solche Beyspiele überzeugen. Denn er darf ja nur die Fehler auf das Individuum des Arztes schieben, und sein System steht fleckenlos da! Ich finde hierin nur die Pflicht, die wenige Zeit, welche medicinische und chirurgische Praxis und mein Lehramt, dessen Verhältniß tiefere Spekulation nicht zuläßt, übrig lassen, der Prüfung der neuern Systeme zu widmen, und unbefangen

mitzutheilen, was ich durch sie und durch die Ausübung fand.

Nachdem, was ich bis jetzt fand, wird das brownfche System, *so wie es BROWN gab*, fallen durch seine Einseitigkeit, aber sein Einfluss wird wohlthätig seyn auf das Folgende, und dieß möchte wohl dadurch entstehen, daß man durch Aufnahme reilscher Grundsätze die Materie wieder mehr in Betrachtung zöge, als es BROWN that. Dieß wird auch anwendbarer für die Chirurgie werden, als das brownfche.

Um nun sowohl von BROWNS Anhängern, als von BROWNS Gegnern recht beurtheilt zu werden, und zu verhüten, daß man mich nicht da einer Inconsequenz zeihe, wo ich von BROWNS Lehre abwich, ob ich gleich mehrere Sätze und Benennungen von ihm annahm, so füge ich die Hauptzüge meines bis jetzigen Glaubens hier bey, wobey ich aber die Wahrheit bekenne, daß einige mir erst klarer geworden sind, nachdem ich die Abhandlung schon geschrieben hatte, und nicht mehr dagegen prüfen konnte.

I. Die Lebensfähigkeit (Erregbarkeit) beruhet im Organismus. Die Lebensthätigkeit (Erregung) geschieht durch Veränderungen des Organismus (wahrscheinlich überall Zusammenziehung), welche durch Einwirkung der Reitze, Inzitamente, auf denselben, hervorgebracht werden.

II. Den Organismus kann man subjektiv als doppelt wirksam betrachten, nämlich: 1) als Urfächliches der Erregbarkeit, durch seine Fähigkeit, durch Eindrücke von außen affizirt zu werden (Reitzbarkeit im Allgemeinen oder Reitzempfänglichkeit). 2) Als Material, in und durch welches diese wieder wirkt, durch sein Vermögen sich zusammenzuziehen (Contraktivität im Allgemeinen). Eben so ist die Erregbarkeit, welche Folge des Organismus war, auch wieder Ursache desselben (V.).

III. Die Lebensäußerungen geschehen 1) durch die Erregbarkeit, die durch Reitze (erregende Potenzen, Inzitamenta) wirksam geworden ist; 2) durch die wahrnehmbare Organisation, die organische Masse, welche in

Bewegung gesetzt wird, z. B. die zusammengezogene Muskelfaser.

IV. Durch Thätigkeit (Bewegung) leidet die Materie Verlust und mit ihr auch die Erregbarkeit. Ferner da die Erregung durch Veränderungen im Organismus vermittelt der Reitze entsteht (I.), und ein neu hinzukommender Reitz desto weniger Fähigkeit zu dieser Veränderung des Organismus findet, je mehr ein vorhergegangener schon diese Veränderung in ihm hervorgebracht hat (die Faser nur um ein geringes zusammengezogen werden kann, wenn sie schon im zusammengezogenen Zustande ist), so muß auch dieserhalb die Erregbarkeit durch Thätigkeit abnehmen (dies erklärt das *lumen maius obscurat minus*).

V. Durch gehörige Sekretion und Assimilation, im weitesten Sinne, wird die Materie ersetzt und mit ihr die Erregbarkeit. So auch wächst die Erregbarkeit durch die Erschlaffung, welche bey nachlassender Erregung eintritt (IV.).

VI. Die Stärke und Schwäche der Lebensäußerungen hängt also (III.) ab: 1) von der erforderlichen Erregung, 2) von der erforderlichen Qualität und Quantität der Materie, als desjenigen, wodurch die Erregbarkeit wirkt.

VII. Die Erregung ist das Produkt der erregenden Potenzen (incitamenta) und der Erregbarkeit (incitabilitas).

Stark ist also die Erregung:

- 1) bey großer Summe der Inzitate;
- 2) bey großer Erregbarkeit.

Schwach ist die Erregung:

- 1) bey geringer Summe der Inzitate (BROWNS direkte Schwäche);
- 2) bey geringer Erregbarkeit (BROWNS indirekte Schwäche).

VIII. Die Erregbarkeit wächst (VIII. 2) wenn ihr Verbrauch (VI.) geringer ist, als ihr Ersatz (V.), sie sich also sammelt, z. B. im Schlafe, wo die zum Ersatze nöthige Erregung fortdauert und ihr Verbrauch durch das Ruhen

der Sinne, der willkürlichen Bewegungen gemindert ist. — Die Organe werden durch Erschlaffung durch Ruhe zu neuer Zusammenziehung wieder fähiger (IV.).

IX. War aber die Erregung so geringe, daß dadurch der hinreichende Ersatz der Materie (V.) behindert wurde, wie bey dem höhern Grade der Schwäche, so entsteht keine Anhäufung der Erregbarkeit, sondern trotz der geringern Erregung, Abnahme der Erregbarkeit, durch das Unverhältnißmäßige des Ersatzes zu dem, obschon geringen, Verluste. Diefs ist nur *gemischte* Schwäche, direkte mit indirekter verbunden, da hier zugleich absolut geringe Summen der Reitze und schwache Erregbarkeit ist. Die größte Schwäche.

X. Zu *starke Erregung* (*Sthenie*) kann auf zweyfache Art gemindert werden:

1. durch Verringerung der *Summe* der Reitze, als des Blutes u. s. w.
2. durch Verringerung der *Erregbarkeit*. Diese ist auf zweyfache

Art möglich. *a)* Durch *Verbrauch* derselben. Dieser kann nur geschehen durch Vergrößerung der Summe der Reitze, und dadurch hervorgebrachte noch stärkere Erregung. Da diese aber, bis sie die Erregbarkeit vermindert *haben*, die Sthenie verstärken, so passen nur solche, die sehr schnell durch Ueberreizung die Erregbarkeit mindern, z. B. narkotische Mittel in grossen Dosen, Brechmittel. Doch ist diese Kurart schwierig. — *b)* Durch *Minderung* ihres *Er-satzes*. Z. B. durch Mangel an nährenden Mitteln.

XI. Bey der *direkten Schwäche* ist die Summe der Reitze zu vergrößern, jedoch mit Rücksicht auf die erhöhte Erregbarkeit, durch welche eine zu grosse Summe von Reitzen, eine zu starke Erregung (Sthenie) machen würde. So wie diese erhöhte Erregbarkeit abnimmt, sind die Reitze gleichmässig zu vermehren.

XII. Bey der *indirekten Schwäche* ist:

1. die *Erregbarkeit* zu *erhöhen* durch Sparung derselben, durch
b

Ruhe, wenn noch genug Erregung zu ihrem Ersatze (V.) da ist. Z. B. durch Schlaf ist die den Tag über entstandene Schwäche zu heben.

2. Muß die *Erregung* durch Vermehrung der Reitze *erhöht* werden, wenn sie im höhern Grade der Krankheit zu geringe zum Wiedererfatze war. Diese Vermehrung der Reitze darf aber nicht übertrieben werden, da sie sonst die Erregbarkeit nur mehr und schneller aufzehren würde; sie muß bloß so stark seyn, daß sie hinlänglich ist, einen erzwungenen Zustand von Gesundheit zu bewirken, um den Ersatz (V.) zu befördern.

XIII. Bey der *gemischten Schwäche* (indirekter mit direkter) (IX.) muß die Kur seyn, wie die der direkten und indirekten. Die Summe der Reitze ist hier mehr zu erhöhen, als bey der direkten Schwäche allein, weil auf geringe Erregbarkeit nur starke Reitze wirken. Leicht wird dieser Zustand tödtlich, da die nöthigen starken In-

zitate die schwache Erregbarkeit leicht ganz erschöpfen.

XIV. Fehlerhafte Qualität und Quantität der organischen Masse macht fehlerhafte Wirkung der durch sie wirkenden Erregbarkeit (III. 2). Bey gleicher Reitzung wird die Kontraktion der schwachen Muskelfaser schwächer wirken, als die der starken.

XV. Sie bringt aber auch Fehler der Erregbarkeit selbst (I.) hervor. Z. B. das trockene Räderthier liegt jahrelang tod, und wird wieder belebt durch Anfeuchtung. Welche Eigenschaften nun aber zur Existenz der Erregbarkeit nothwendig sind, hierin ist uns noch fast Alles dunkel. Eine Verschiebbarkeit der Theile, wodurch jedoch ihre physische Berührung nicht aufgehoben wird, ist nothwendig. Je größer diese, innerhalb der angegebenen Grenze, ist, z. B. beym Anfange des Lebens, desto größer ist die Erregbarkeit, weil hier der Gewalt äußerer Eindrücke weniger Widerstand gesetzt ist; aber mit desto geringerer Kraft wirkt sie auch aus demselben Grunde. Durch Mangel der Ernäh-

rung, der doch noch nicht den höchsten Grad erreichte, bey chronischen Verdauungsfehlern, langen Eiterungen u. s. w. finden wir, dieselbe leichte aber deshalb schwache Erregbarkeit wieder entstehen. Tritt durch den Mangel der Ernährung, das Geschöpf gleichsam wieder in Jahren zurück, in Absicht seiner Erregbarkeit? Oder fehlt es nur an Reitzen, daß es nur direkte Schwäche ist? Sicher darf man doch aber Ernährung nicht bloß als Reizung betrachten (II.).

XVI. Von der völligen Ausbildung der Organisation an leidet sie in ihrer Qualität und Quantität. Denn durch zu große Anhäufung fremdartiger Stoffe wird der Organismus in seiner Vollkommenheit gestört. Die Folge ist Abnahme ihres Resultates (I.), der Lebenskraft. Durch die Wechselwirkung (II.) entsteht aus dieser wieder ein Fehler der Materie, und so ist der *Zirkel* da, welcher den *natürlichen Tod* herbeyführt, durch allmäliges Aufhören derjenigen Beschaffenheit der Materie, deren Resultat das Leben ist.

XVII. Wenn die Mischung und Form eines Theiles bedeutend geändert wird,

so kann durch diese Aenderung des Materials die Erregung dieses Theiles eine *andere* Wirkung anfangen, als die gesundheitsgemäße, ohne daß wir sie größer oder geringer, als die gesundheitsgemäße, nennen können, z. B. der szirrhose Magen kann sauren Magensaft, der in seinem Zusammenhange getrennte Theil Eiter absondern.

XVIII. Da die Erregbarkeit von der Materie abhängt, so kann sie sich in den verschiedenen Theilen ganz verschieden verhalten, die Iris, z. B. durch örtliche Anwendung des Bilsenkrautes gänzlich gelähmt werden, und die Netzhaut ihre völlige Erregbarkeit behalten *), ein Glied an einer Stelle sich im Zustande des Todes, einen Zoll weiter in dem der indirekten Schwäche, und noch einen Zoll weiter sich in wahrer Sthenie befinden.

XIX. Wenn wir Rücksicht auf die Möglichkeit einer andern Modifikation der Materie nehmen, so können wir

*) Merkwürdige Beobachtungen hierüber werde ich in einem der nächsten Stücke von LODERS *Journal für die Chirurgie* mittheilen.

auch den Heilmitteln aufser ihrer reitzmindernden oder reitzmehrenden Kraft nicht jede *anderweitig umändernde* absprechen, z. B. der Kälte nicht jede andere, als die reitzmindernde, der Wärme jede andere als die reitzmehrende u. f. w.

Braunschweig, im März 1799.

U e b e r s i c h t.

Einleitung.

Vom Brande im Allgemeinen.

- §. 1. — 5. *Definition des Brandes.* §. 1. — Erläuterung derselben. §. 2. — 5. Das Leben muß gänzlich aufhören. Schwinden eines Theiles ist kein Brand. §. 2. — Nur ein Theil darf abgestorben seyn, und muß mit dem übrigen Körper noch zusammenhängen. §. 3. — Jedes belebte Geschöpf und jeder starre Theil desselben, selbst krankhaft entstandene, als Polypen, ist dem Brande unterworfen. §. 4. — Das Vorhergehen einer starken Entzündung ist nicht nothwendig. §. 5.
- §. 6. *Ursachen des Brandes und der Anlage (opportunitas) zu demselben im Allgemeinen.*
- §. 7. — 13. *Eintheilungen desselben.* Heisser und kalter Brand. §. 7. — Verwechslung des heißen Brandes mit einer gewissen Anlage zum Brande. §. 8. — Andrer Unterschied des heißen und kalten Brandes. Am besten unterscheidet man bloß Anlage zum Brande und den Brand selbst. §. 9. Brand der weichen, und Brand der harten Theile. §. 10. Feuchter und trockner Brand. §. 11. — Ursachen dieser Verschiedenheit. §. 12. 13.

- §. 14. — 15. *Wirkungen des Brandes im Allgemeinen.* §. 14. Ursachen der Lebensgefahr. §. 15.
 §. 16. — 17. *Vorhersagung im Allgemeinen: in Absicht der Lebensgefahr.* §. 16. In Absicht der Wiedererfetzung. §. 17.
 §. 18. *Kur im Allgemeinen.* §. 18.

Erster Abschnitt.

Vom Brande in den weichen Theilen.

Kapitel I.

Beschaffenheit desselben.

- §. 19. Beschaffenheit des feuchten Brandes.
 §. 20. Beschaffenheit des trocknen Brandes.
 §. 21. Beschaffenheit brandiger Wunden. — Fauliges Geschwür und unreines.
 §. 22. Trüglichkeit der Beurtheilung der Verbreitung vom äußern Anscheine.
 §. 23. Das Brandfieber ist, wie der Brand, verschiedener Art.

Kapitel II.

Ursachen und dadurch bestimmte Arten.

- §. 24. Uebersicht.
 §. 25. — 27. — I. Brand durch Zerstörung der sichtbaren Organisation, als durch Zermalmung, Verbrennen, einige Aetzmittel. Zersprengung von innen?
 §. 26. Es geht keine Anlage vorher.
 §. 27. Bey geringer Wirkung erregen sie bloßs Anlage.
 §. 28. — 44. — II. Brand durch Erlöschen der Lebenskraft.
 §. 28. Uebersicht.
 §. 29. — 40. — A. Brand durch indirekte Schwäche.

§. 29. Erhöhte Erregung geht immer vorher.

§. 30 u. f. Ursachen des durch diese Schwäche entstehenden Brandes

§. 30. 37. — 1. Gewöhnliche, aber sehr heftige Entzündung. — Ursachen ihres Ueberganges in Brand sind, unzeitige Anwendung reizender Mittel. §. 33. — Druck auf den entzündeten Theil durch Aponeurosen, feste Binden. §. 34. — Aufenthalt vieler Flüssigkeiten in dem Theile nach Quetschungen u. s. w. §. 35. — Stete Erneuerung des Reizes durch fremde Körper, äußere Umstände. §. 36. — Vorhergegangene direkte Schwäche. §. 37.

§. 38. — 2. Geringere Entzündung bey allgemein und örtlich schwacher Lebenskraft.

§. 39. — 3. Schnelle Ueberreizung, durch die heftigsten Reize, als Feuer, einige Aetzmittel, thierische Gifte.

§. 40. — 4. Höchste Reizung ohne alle Entzündung nach der Kriebelkrankheit, durch den Blitzstrahl, narkotische Mittel. Durch heftige Schmerzen?

§. 41. — B. Brand durch direkte Schwäche. — Verminderte Schwäche geht vorher (KIRKLAND's ursprünglicher Brand).

§. 42. - 44. — C. Brand durch gemischte Schwäche. — §. 42. Erklärung dieser Art Schwäche. — §. 43. Allgemeine gemischte Schwäche. — §. 44. Oertliche durch gestörten Einfluss der Nerven und des Blutes.

Kapitel III.

Kur des Brandes in den weichen Theilen.

§. 45. — 67. — Erste Indikation: Die Weiterverbreitung zu verhüten:

§. 45. Der Uebergang der Anlage in die Krankheit selbst ist zu verhüten. Es ist Vorbauungskur, die aber nicht durch eine und dieselbe Art von Mitteln erreicht werden kann.

§. 46. — I. Beym Brande durch Zerstörung der wahrnehmbaren Organisation.

§. 47. — 63. — II. Beym Brande durch indirekte Schwäche.

§. 47. — 53. — 1. Als Folge der Phlegmasie. — §. 47. Schädlichkeit der reizenden Mittel in diesem Falle. — §. 48. Zweckmäßige allgemeine Behandlung. — §. 49 u. f. Oertliche Mittel, als Blutausleerungen. — §. 50. Nicht kalte, sondern laue, schleimige Umschläge. — §. 51. Entfernung zufälliger Reitze. — §. 52. Nöthige Vorsicht bey Anwendung dieser Mittel. — §. 53. Erscheinungen bey glücklichem Erfolge.

§. 54. — 60. — 2. Durch geringe Entzündung bey schwacher Lebenskraft. — §. 54. Diagnostik. — §. 55. Kurplan im Allgemeinen. Nothwendigkeit der Hülfe. — §. 56. Allgemeine Behandlung. — §. 57 u. ff. Oertliche Behandlung. §. 59. auch Einschnitte. — §. 60. Ausgang.

§. 61. — 3. Beym Brande durch leichte Ueberreizung wegen vorhergegangener direkter Schwäche.

§. 62. — 4. Beym Brande durch schnelle Ueberreizung.

§. 63. — 5. Beym Brande durch Ueberreizung ohne Entzündung.

- §. 64. — III. Beym Brande durch direkte Schwäche.
- §. 65. 66. — IV. Beym Brande durch gemischte Schwäche. (§. 66. Transfusion bey, wegen Unterbindung der Hauptschlagader, drohendem Brande?)
- §. 67. Nicht bloß durch die ältere, sondern auch durch neuentstandne Anlage kann sich der Brand fortsetzen.
- §. 68. — 82. — Zweyte Indikation: den übrigen Körper vor dem nachtheiligen Einflusse der brandigen Stelle zu schützen:
- §. 68. Ursachen des nachtheiligen Einflusses.
- §. 69 u. f. Mittel dagegen. 1. Amputation und Ausschälung. — §. 70. — 73. Bestimmung der Fälle, wo sie anwendbar und wo sie nicht anwendbar ist. — §. 74. Ort dazu. — §. 75. 2. Glühendes Eisen, starke Aetzmittel. — §. 76. 3. Zirkumcision? — §. 77. Austrocknen. — §. 78. Einpöckeln. — §. 79. — 82. 6. Stärkende Mittel. — §. 81. Fälle, wo sie nicht passen. — §. 82. Reitzende Einreibungen in die Nachbarschaft?
- §. 83. — Dritte Indikation: Den Nebenzufällen abzuhelpfen, — den Blutungen besonders.
- §. 84. 85. — Vierte Indikation: Die Absetzung des Theiles zu befördern:
- §. 84. Art, wie sie die Natur verrichtet; eigentlich nicht durch Eiterung, sondern durch Aufsaugung.
- §. 85. Beförderung derselben.
- §. 86. — Fünfte Indikation: Die Wiederersetzung des verlornen Theiles zu befördern.
- §. 87. — Sechste Indikation: Den Verlust des Theiles, wenn er nicht wieder ersetzt werden kann, möglichst unschädlich zu machen, — Von der Vernarbung.

Kapitel IV.

Einige besondere Brandarten.

- §. 89. — 94. — 1. Brand vom Aufliegen.
 §. 89. — 92. Beschaffenheit und Ursachen. —
 §. 93. 94. Zweckmäßige Behandlung.
- §. 95. — 97. — 2. Der schmerzlose Brand an den
 Fußzehen. — §. 95. Beschreibung. — §. 96. Ur-
 sachen. — §. 97. Kur. — (Auch Mohnsaft?
 Reitzende Fußbäder.)
- §. 98. — 101. — 3. Der schmerzhaftes Brand an den
 Füßen.
 §. 98. Beschaffenheit. — §. 99. Ursachen. —
 §. 100. Kur. — §. 101. Ist der Mohnsaft
 hier spezifisch wirksam?
- §. 102. — 105. 4. Der krampfhaftes Brand.
 §. 102. Beschaffenheit. — §. 103. Ursachen. —
 §. 104. Kur. — §. 105. Sind Moschus und flüch-
 tiges Laugensalz hier spezifisch wirksam?
- §. 106. — 5. Der skorbutische Brand.
- §. 107. — 110. — 6. Der Hospitalbrand.
 §. 107. Beschaffenheit. — §. 108. Ursache. —
 §. 109. 110. Kur.
- Anmerkung 20. Brand der Schlemmer und
 Säufer u. s. w.

Zweyter Abschnitt.

Vom Brande in den harten Theilen.

Kapitel I.

*Beschaffenheit und hauptsächlich Verschieden-
heit desselben vom Brande in den weichen
Theilen.*

- §. 111. Gleichheit der Krankheiten der Knochen mit
 denen der weichen Theile.
- §. 112. 115. Verschiedenheit durch ihren här-
 tern Bau.
- §. 116. Verschiedenheit durch ihre versteckte Lage.

- §. 117. Verschiedenheit durch ihre weniger nothwendige Verrichtung.
 §. 118. Geringere Gefahr.
 §. 119. Starke Reproduktion.
 §. 120. 121. Symptome §. 120. des gewöhnlichen Knochenbrandes (Feucht wird er nur durch Mittheilung). §. 121. Brandiges Knochengeschwür.
 §. 122, 123. Offner und verborgener Knochenbrand. Diagnose des letztern.
 §. 124. Art des Absterbens.
 §. 125. 126. Art der Absonderung und Ausstossung des Todten (Erklärung der unmerklichen Abblätterung).
 §. 127. — 129. Art der Wiedererfetzung.

Kapitel II.

Ursachen des Knochenbrandes.

- §. 130. Aehnlichkeit mit denen Ursachen, die den Brand der weichen Theile erregen.
 §. 131. — I. Zerstörung der sichtbaren Organisation.
 §. 132. — II. Indirekte Schwäche.
 §. 133. — III. Direkte und IV. gemischte Schwäche.

Kapitel III.

Kur des Knochenbrandes.

- §. 134. — 140. — Erste Indikation: Die Weiterverbreitung zu verhüten:
 §. 134. — I. Beym Brande durch Zerstörung der sichtbaren Organisation.
 §. 135. — 138. — II. Beym Brande durch indirekte Schwäche.
 §. 135. — 136. — 1. Als Folge der Phlegmasie.
 §. 137. — 138. 2. Wenn Schwäche die schnelle Ueberreizung begünstigte.
 §. 139. — III. Beym Brande durch direkte Schwäche.
 §. 140. — IV. Beym Brande durch gemischte Schwäche.

§. 141. — 149. — Zweyte Indikation: Den übrigen Körper vor dem nachtheiligen Einflusse des getödteten Theiles zu verwahren.

§. 141. — In welchen Fällen erfordert sie Rücksicht?

§. 142. — 148. Indizirte Mittel: §. 142. — 144. 1. Verringerung des brandigen Stückes durch Abkratzen, Abfägen u. s. w. Nicht ganz zu verwerfen. Das Anbohren nutzt hier nicht. — §. 145. — 147. 2. Austrocknung desselben. Die Anwendung des glühenden Eisens ist hier verwerflich. Anbohren? — §. 148. 3. Ausschälen.

§. 149. Wichtiger Nachtheil durch Unterhaltung der Eiterung.

§. 150. — 156. — Dritte Indikation: Die Absonderung des todten Stückes zu befördern.

§. 150. Dies geschieht durch Hebung der Anlage. — §. 151. Reitzmindernde Mittel. Mißbrauch der reizenden. — §. 152. Vertheidigung der reizenden örtlichen und allgemeinen Behandlung in andern Fällen. — §. 153. Hierzu passliche Mittel. — §. 154. Anbohren. §. 155. Mechanisches Absondern durch Abschaben, Abmeißeln, Ausbohren, Abfägen. — §. 156. Ausschälen des ganzen Knochens durch Amputation.

§. 157. — 158. Vierte Indikation: Den abgesonderten Knochen fortzuschaffen:

§. 157. Durch Herausziehen, Erweitern der fleischigen Theile u. s. w. — §. 158. Besondere Hülfe, die durch neu erzeugten Knochen um den alten her nöthig wird.

§. 159. — 163. Fünfte Indikation: Den Nebenzufällen abzuhefen:

§. 159. Besonders ist die Eiterung wichtig. —

§. 160. Minderung derselben durch frühzeitiges Einschneiden und hinlängliches Offenhalten der weichen Bedeckungen. —

§. 161. Entfernung des todten Knochenstückes. — §. 162. Wenn die fleischigen Theile relativ zu starke Eiterung unterhalten, ist die Amputation vorzüglich,

wovon hektisches Fieber nicht abhalten darf. — §. 163. Besondere Beschaffenheiten des neugebildeten Knochens, welche die Eiterung zuweilen unterhalten; Mittel, sie zu heben.

§. 164. — Sechste Indikation: Die Wiederersetzung zu befördern.

Kapitel IV.

Brand der Haare und Nägel.

§. 165. Greiswerden und Rauigkeit der Haare. — Wirklicher Brand und seine Ursachen.

§. 166. Mißfarbigkeit und Trockenheit der Nägel sind noch nicht Brand derselben, gehen ihm aber oft vorher.

§. 167. Der Brand der Haare und Nägel ist trocken.

§. 168. Kurze Bemerkung über Mittel zur Wiederverzeugung der Haare.

D r u c k f e h l e r.

- Titel*, statt *Ober-Societät* l. *Ober-Sanität*.
 S. XV. Z. 6. von unten, statt VIII l. VII. Z. 5. von unten, st. VI l. VI.
 — XVI. Z. 16. st. *nur gemischte* l. *mir gemischte*.
 — XXV. Z. 7. von unten, st. *Verminderte Schwäche* l. *Verminderte Erregung*.
 — XXX. Z. 17. v. unten, st. *durch Amputation* l. und *Amputation*.
 — 5. Z. 12. von unten noch l. *nach*.
 — 8. — 11. *Anlagen* l. *Anlage*.
 — 13. — 6. *auck* l. *auch*.
 — 14. — 8. von unten: *Erkaltung* l. *Ermattung*.
 — 16. — 4. *Schwächen* l. *Schwachen*.
 — 24. — 11. *Brandfieber* l. *Brandfieber*.
 — 31. — 3. von unten: *Urtheil* l. *Unheil*.
 — 35. — 3. von unten hinter: *reitzen* statt des Fragezeichens ein Punktum.
 — 38. — 3. v. unten statt *möchten*, hier (§. 44.) l. *möchten* (§. 44.), hier.
 — 45. — 7. st. *sthenischen* l. *sihenischem*.
 — 47. — 11. st. *angehenden* l. *abgehenden*.
 — 57. — 15. st. *Sollte* l. *Sollte man*.
 — 70. — 13. von unten hinter: *geschieht* statt des Fragezeichens ein Punktum
 — — — 9. v. unten st. *ausgesogen* l. *aufgesogen*.
 — 77. §. 92. statt *Es* l. *Er*.
 — 85. Z. 7. st. *schneller* l. *schneller ist*.
 — 87. — 13. v. unten st. *Schärfe* l. *Schörffe*.
 — 96. — 8. von unten st. *von den* l. *von dem*.
 — — — 2. v. unten st. *welche* l. *welches*.
 — 97. — 16. st. *wo* l. *wohin*.
 — 99. — 7. st. *aus dieser* l. *aus der dieser*.
 — 115. — 2. st. *Hingegen* l. *Hiegegen*.
 — 116. — 8. st. *Hingegen* l. *Hiegegen*.
 — 121. — 2. st. *Beinhaut* l. *Amputation*.
-

E i n l e i t u n g.

§. 1.

Definition.

Brand (mortificatio, gangraena, sphacelus, necrosis) ist das gänzliche Aufhören des Lebens in einem größern oder kleinern Theile eines organischen Körpers, oder der partielle Tod eines organischen Körpers.

§. 2.

Erläuterung derselben.

Das Leben muß in *allen* seinen *Wirkungen* aufhören, wenn die Krankheit Brand genannt werden soll. Mangelndes Gefühl bringt bloß Unempfindlichkeit hervor, einen Fehler, bey welchem, der Erfahrung nach, andere Wirkungen des Lebens, als Bewegung, Ernährung, fort dauern können. Mangelnde willkürliche Bewegung ist nur Lähmung gegen den Reitz des Willens, bey wel-

cher unwillkürliche Bewegungen, ohne welche freylich kein Leben denkbar ist, noch fortdauern können. Mangelnde Ernährung eines Theiles allein bringt nur Schwinden desselben hervor, z. B. wenn eine anliegende Geschwulst, als eine Eiteransammlung, eine Balggeschwulst, die Ernährung eines Theiles durch Zusammendrücken seiner Nahrungsgefäße und des Raumes, in welchen sie absondern sollen, verhindert. Eine andere Wirkung der Lebenskraft, die Einsaugung, dauert fort, wird vielleicht durch den Reiz des Druckes selbst verstärkt, und so öffnet sich z. B. die verschlossene Eiteransammlung, indem durch ihren Druck die Absetzung des Nahrungstoffes in die benachbarten Zellen verhindert wurde, und die Einsaugung, vielleicht selbst verstärkt, fortdauerte. Auf keine Weise kann man diesen Zustand Brand nennen, wie Einige bey, durch solche Umstände, entstandenem Schwinden, besonders der Knochen, gethan haben.

§. 3.

Nur wenn ein größerer oder kleinerer *Theil* des Körpers abgestorben ist, können wir es Brand nennen; wäre es der ganze Körper, so wäre es der allge-

meine Tod, also ein Zustand, in welchem von einer vorhandenen Krankheit die Rede nicht mehr ist.

Eben so kann es nur Brand genannt werden, wenn ein mit dem übrigen *belebten Körper noch zusammenhängender Theil* so verändert ist, da der vom belebten Körper gänzlich getrennte Theil in gar keiner Beziehung mit demselben mehr steht. So kann man, genau genommen, nicht einmahl sagen, ein Theil leide am Brande, sondern nur, der übrige Körper leidet an einem brandigen (todten) Theile.

§. 4.

Jedes belebte Geschöpf kann diese Krankheit erleiden, nicht bloß das Thierreich, sondern eben so wohl das ganze Pflanzenreich. Auch jeder belebte Theil desselben, selbst der durch Krankheit entstandene, wie z. B. polypöse Geschwülste.

Da auch die Knochen Lebenskraft besitzen, welche ihnen absterben kann, so sind auch sie dem Brande unterworfen. Wenn daher Schriftsteller, z. B. BOERHAAVE ¹⁾, annahmen, daß bloß weiche

¹⁾ BOERHAAVE *de cogn. et cur. morb. aphor. 419*:
 "Vocatur gangraena ea partis mollis affectio etc."

Theile dieser Krankheit unterworfen wären, so darf man dieß nur als eine Nominaleinschränkung betrachten, daß sie nämlich durch das Wort (*gangraena*) den Brand nur der weichen Theile bezeichnen, und sich für den Brand der harten Theile eines andern (z. B. *necrosis*) bedienen wollen. Alsdann würde man noch eines allgemeinen Wortes für jede Art des Brandes bedürfen (etwa *mortificatio*). Durch eine solche Vermehrung der Worte wird aber nichts gewonnen.

§. 5.

Aeltere Wundärzte, z. B. *GALENVS* ²⁾, *AEGINETA* ³⁾, brachten in die Definition des Brandes die Entstehung aus einer heftigen Entzündung mit hinein. Da aber die Lebenskraft allmählig erlöschen kann, ohne daß eine stärkere Erregung vorherging, z. B. bey dem so genannten Brande vor Alter (*gangr. senilis*), so ist dieß fehlerhaft.

²⁾ *GALENI Meth. med. ad Glaucon. L. II. cap. 11.*

³⁾ *PAVL. AEGINETAE Lib. IV. cap. 19.* Bey diesen Stellen ist aber noch auf den Unterschied Rücksicht zu nehmen, welchen sie zwischen *gangraena* und *sphacelus* annahmen.

Ursachen im Allgemeinen.

Da das Leben ohne Verletzung des wahrnehmbaren Organismus aufhören kann, z. B. durch einen elektrischen Schlag, so müssen wir als Bedingniß des Lebens nicht bloß den wahrnehmbaren Organismus annehmen, sondern auch Lebenskraft, obgleich diese in einem feinem nicht mehr wahrnehmbaren Organismus wahrscheinlich ihren Grund hat. Diesem zu Folge kann das Leben eines Theiles, so wie des Ganzen, auf zweyfache Art vernichtet werden, nämlich:
 1) durch Zerstörung des wahrnehmbaren Organismus, z. B. durch Zermalmung;
 2) durch eine ihrer nächsten Ursache noch nicht wahrnehmbare Zernichtung der Lebenskraft, z. B. nach Ueberreizung, wie nach dem höchsten Grade der Entzündung. Häufig sind aber beyde Arten mit einander verbunden, wie vielleicht selbst bey der Entzündung (§. 23. 30.)

Bey geringerer Wirkung dieser Ursachen entsteht nur *Anlage* (opportunitas) zum Brande, wie z. B. meistens in der Nachbarschaft der wirklich brandigen Stelle.

Verschiedene Arten.

Einige unterscheiden zwischen *gangraena*, heißen Brand, und *sphacelus*, kalten Brand. Unter jenem verstehen sie den Zustand, da in einem Theile bloß erst die Lebenskraft erloschen, im sichtbaren Organismus aber noch keine Zerstörung durch Fäulniß wahrzunehmen ist; unter diesem, wenn schon solche Entmischungen wahrzunehmen sind. Die erste Art soll z. B. Statt haben beym Uebergange der heftigsten Entzündung in den Brand (weßwegen man sie den heißen Brand nannte) oder bey starrgefrorenen Gliedern. Weil die sichtbare Organisation noch nicht gestört ist, soll eine Wiederbelebung möglich seyn.

Da allerdings ein Zeitpunkt Statt haben muß, in welchem das Leben noch nicht so lange erloschen ist, daß schon organische Zerstörungen durch Fäulniß wahrnehmbar sind, so kann man allenfalls diesen Zustand durch ein besonderes Wort absondern. Auf keine Weise kann man aber eine Möglichkeit der Wiederbelebung bey irgend einer Art des wahren Brandes annehmen, denn da der

wahre Brand in gänzlicher Erlöschung des Lebens beruht, so liegt der Theil, welchen er befallen hat, gänzlich ausser dem Wirkungskreise der Hülfe, deren lebende Körper fähig sind. Da alle Erregbarkeit in ihm erloschen ist, können wir durch Reitze gar nicht mehr auf ihn wirken. Wollte man etwa die Fälle, wenn ein Theil durch gestörten freyen Zusammenhang seiner Nerven und Gefäße mit dem übrigen Körper empfindungs- und bewegungslos geworden ist, und durch zeitige Wiederherstellung des Zusammenhanges, z. B. durch Hebung des ihn störenden Druckes, wieder zum offenen Leben gebracht werden kann, wollte man diese Fälle als Beweise gebrauchen, daß ein brandiger Theil wieder belebt werden könne, so überfähe man hierbey mit Unrecht, daß diese Theile noch Erregbarkeit, also Leben hatten, daß es nur an Inzitamenten fehlte, die, so zu sagen, schlummernde zu erwecken, wie durch Wiederherstellung der Einwirkung des Blutes und des übrigen Nervensystems. Es war hier nicht Brand, sondern Scheintod des Theiles, oder Anlage (opportunitas) zum Brande.

§. 9.

Einige, z. B. BOERHAAVE ⁴⁾, nennen das Uebel *gangraena*, wenn es seinen Sitz im Zellgewebe (*κατ' ἐξοχην* so genannt) hat; *sphacelus*, wenn es Alles bis auf den Knochen anfrisst. Durch diese Unterscheidung wird nichts gewonnen, die Begriffe werden hingegen noch mehr verwirrt.

Am besten unterscheidet man blofs *Anlagen zum Brande* (Scheintod eines Theiles, die *Gangraena* des GALENS ⁵⁾), und *wirklichen Brand*.

§. 10.

Jeder starre Theil (*solidum*) des belebten Körpers ist dieser Krankheit unterworfen. Ohne zu sehr in das Einzelne zu gehen, müssen wir uns hier blofs auf zwey Hauptarten in Absicht des Sitzes der Krankheit einschränken, nämlich auf den Brand in den so genannten *weichen*

⁴⁾ Aphor. 420.

⁵⁾ L. c. "Gangraenas vocant mortificationes ... non quidem factas, sed quae fiunt — cum pars corporis aliqua ... nondum emortua est, sed adhuc emoritur." — BOERHAAVE aph. 419. "Vocatur gangraena ea affectio, quae — in mortem tendit."

(Abschn. 1.) und in den *harten* Theilen (Abschn. 2.), da die grösste Verschiedenheit ihres Baues, besonders die grosse Verschiedenheit ihrer Konsistenz, grosse Verschiedenheit der Krankheit macht (§. 112. — 116.)

§. 11.

Eine auf die Kur Einfluss habende Eintheilung ist die in den *feuchten* und in den *trocknen* Brand (*gangr. humida* und *ficca*). Diese Eintheilung beruht nämlich darauf, ob der Theil in faulige Gänge aufgelöst wird, oder vertrocknet, einschrumpft. Näher können diese Arten in dieser allgemeinen Abhandlung noch nicht beschrieben werden, da die Veränderungen der harten Theile natürlich anders sind, als die in den weichen.

§. 12.

Diese zwey Modifikationen hängen ab:

1) *von der trocknern oder feuchtern Beschaffenheit des affizirten Theiles in seinem gesunden Zustande.* Je saftvoller er ist, desto feuchter wird sein Brand, z. B. in den weichen Theilen feuchter als in den Knochen, und wiederum im Gaumenvorhange feuchter als in der äussern Haut.

2) *Von der Art der Anlage*, die dem wirklichen Brande vorherging. War sie nämlich von der Art, daß sie durch Ueberfüllung mit Säften entstand, oder von dieser begleitet wurde, wie z. B. durch Entzündung, Quetschung, so wird der Brand selbst feuchter; war sie hingegen von der Art, daß sie durch mangelnden Einfluß entstand, z. B. durch allgemeine Schwäche, so wird der Brand selbst trockner ⁶⁾.

3) *Vom Ueberflusse, oder gegentheils der Leerheit an Säften*, welche schon vorher durch krankhaften Zustand an der affizirten Stelle, schon vor der Anlage zum Brande, Statt hatte. So wird der Brand in ödömatösen Füßen, im mit Harne infiltrirten Hodensacke feucht, im atrophischen Gliede trocken.

4) *Von der Behandlung*, da eine schickliche örtliche Behandlung (§. 77.) viel vermag, einen feuchten Brand in einen trocknen zu verändern.

⁶⁾ Hierauf muß das frühere Absterben der Pulsadern reduzirt werden, welches QUESNAY (chirurg. Abh. über die Eiterung und den heißen Brand. B. 2. S. 244 f.) als die Ursache der Trockenheit des Brandes annimmt.

§. 13.

Diesem nach (§. 12.) kann durch Fortschreiten des Brandes an eine andere Stelle und durch geänderte örtliche Behandlung ein feuchter Brand in den trocknen übergehen und umgekehrt; diesem nach kann der Brand an Einer Stelle trockener und an der andern feuchter seyn.

§. 14.

Wirkungen des Brandes im Allgemeinen.

Der Brand äußert seine Wirkungen:

1) *im affizirten Theile.* Die Lebensverrichtungen desselben haben gänzlich aufgehört, er folgt nun bloß den allgemeinen physischen Gesetzen.

2) *Auf den übrigen Körper:*

a. durch aufgehobene Mitwirkung des abgestorbenen Theiles zur Erhaltung des Ganzen in Gesundheit.

b. Durch mechanische Trennungen und ihre Folgen, als Blutflüsse, Entzündung, Eiterung u. s. w.

c. Durch mehr oder weniger nachtheiligen Einfluß von der Berührung eines faulenden Körpers.

Ursachen der Lebensgefahr im Allgemeinen.

Diese sind:

1) *das Aufhören der Verrichtung des abgestorbenen Theiles.* War sie zum Leben nothwendig, wie die des Gehirns, des Herzens, der Lungen, so folgt der allgemeine Tod sogleich auf den partiellen.

2) *Konsensuelle allgemeine Tödtung der Lebenskraft,* indem das Absterben solcher Theile, die in besonders starkem Konsensus mit dem übrigen Körper stehen, wie z. B. der Darmkanal, auch ein Absterben des ganzen Körpers zur Folge hat.

3) *Typhus,* als Folge der Wirkung des Faulgiftes auf den ganzen Körper durch Einsaugung und nervöse Verbreitung.

4) *Blutungen.* Diese entstehen beym Brande sehr leicht. Denn (1) die Lebenskraft äußert sich im Umfange in den *festen* Theilen sehr wenig. Wenn durch Vereiterung selbst große Blutgefäße abgesondert werden, so ist durch die vorhergegangene Erhöhung der Lebenskraft während der Entzündung das Gefäß durch koagulable Lymphe geschlossen

und in ein Ligament verwandelt. Dieser Prozeß geschah beym Brande wegen der Lebensschwäche im Umfange meistens nicht, und dann steht das durch Fäulniß abgetrennte Gefäß offen. So drücken auch die nebenliegenden schlaffen Theile das Gefäß nicht zusammen; die Zusammenziehung der Arterie selbst wirkt nicht hinlänglich, um die Mündung zu schliessen und das Gefäß zurückzuziehen.

2) Wegen nicht hinlänglicher Einwirkung der festen Theile hat selbst *das Blut* nicht genug Koagulabilität, um einen starken Thrombus zu bilden ⁷⁾. Auf der andern Seite sind diese Blutungen höchst gefährlich, 1) weil sie meistens aus der ganzen Oberfläche der kranken Stelle entstehen, und diese Art der Blutung in einem brandigen Theile höchst schwer zu stillen ist. 2) Weil der Kranke sich meistens in einem Zustande befindet, in welchem jeder Verlust eines Inzitamentes gefährlich ist, um so mehr der eines so wich-

⁷⁾ Die Erfahrung, daß nach der Amputation brandiger Theile zuweilen keine Blutung erfolgt, beweiset Nichts hiergegen. In diesen Fällen amputirte man so viel zu spät oder zu knapp, daß überall oder im durchschnittenen Theile der Blutumtrieb schon stockte.

tigen, durch den ganzen Körper sich verbreitenden, als das Blut ist.

5) *Erschöpfung*, die die zur Verheilung einer grossen durch den Brand gebildeten Wundfläche nöthige *Eiterung* oft hervorbringt.

§. 16.

Vorhersagung in Absicht der Lebensgefahr im Allgemeinen.

Diese richtet sich (nach §. 15.) auf folgende Punkte:

1) Ob der brandige Theil eine zum Leben nothwendige *Verrichtung* versah, wie die genannten Eingeweide.

2) Ob der übrige Körper mit demjenigen Theile, welchen der Brand traf, in starker *Mitleidenschaft* mittelst des *Nervenzusammenhanges* steht. So tödtet z. B. eine kleine Brandstelle im Darmkanale oft sehr schnell, indem plötzlich Erkältung und Frost eintreten, der Puls immer kleiner und schneller wird, Schlaffucht, Ohnmachten, stilles Phantasiren, kalte Schweisse, Zuckungen aus Schwäche sich einstellen, bis meistens in wenigen Stunden der Tod erfolgt. Sobald aber der affizirte Theil vorher ausser Verbindung

mit der übrigen Organisation gekommen ist, fällt diese Mitleidenschaft weg. Auf diese Art erklären sich die häufigen Fälle, daß in einem stark eingeklemmten Darmbrüche der Brand entsteht, ohne den Tod, sondern bloß eine Kothfistel, nach sich zu ziehn. — Bey dem Einflusse durch solche Mitleidenschaft kommt aber auch sehr viel auf die Stärke oder Schwäche der Lebenskraft an. Allgemeine Lebensschwäche erhöht die Wirkung. So sterben alte Leute oft am trocknen Brande, ob er gleich erst eine kleine Stelle der Extremitäten eingenommen hat, wobey freylich aber auch die allgemeine Lebensschwäche, die Ursache des Brandes, schon für sich selbst wirkt.

3) Ob die *Gefahr des Typhus* stark ist. Diese wird bestimmt:

a. Durch das *Oertliche*. Je feuchter der Brand ist, je länger die Gauche in Berührung mit dem Körper bleibt, daß sie z. B. sich in Höhlungen sacket, je größer die Brandstelle ist, desto leichter geschieht Einfaugung des Faulgifts. Aus diesen Gründen ist der Brand in gequetschten, mit extravasirtem Blute gefüllten Theilen gefährlicher. (Die örtliche Empfind-

lichkeit kömmt mehr bey dem Tode durch die zweyte Art in Betrachtung).

b. Durch die *allgemeine* Beschaffenheit des Körpers, da bey Schwächen, z. B. scorbutischen, durch Ausschweifungen, Blutverlust, Eiterung Geschwächten die Entstehung des Typhus erleichtert ist. (Eine Ursache hiervon s. §. 30.).

4) Auf der *Schwierigkeit der Verheilung.*

a. In Absicht des *Oertlichen.* Je grösser die Wundfläche, je mehr Blutung, desto gefährlicher.

b. In Absicht des *allgemeinen* Zustandes, ob die Kräfte des Kranken eine Blutung, langwierige Eiterung ertragen können.

5) Da durch Zunahme des Umfanges des Brandes alle diese Gefahren zusammen zunehmen, so ist ein Hauptpunkt die *Wahrscheinlichkeit der Weiterverbreitung, des Fortschreitens oder Fortkriechens des Brandes.* Diese Wahrscheinlichkeit wird desto grösser:

a. Je weiter sich die *Anlage* zum Brande erstreckt, z. B. durch erlittene Quetschung. — Da bey dem Brande welcher die Folge einer innern Ursache, also einer allgemeinen Anlage war, die An-

lage in stärkerem oder geringerem Grade am weitesten verbreitet ist, so folgt hieraus, daß dieser, unter übrigens gleichen Umständen, der gefährlichste ist, z. B. der Brand aus Schwäche, wenn er auch nur erst eine kleine Stelle einnimmt, schon gefährlicher, als wenn eine weit größere Fläche durch Verbrennung brandig geworden wäre. Die metastatischen Arten von Brand, die z. B. bey Faulfiebern, dem Weichselzopfe bemerkt sind, sind hiervon auszunehmen, weil bey Entstehung dieser Metastase sich die allgemeine Krankheit in eine örtliche ungeändert hat. — Bey den Brandarten aus Schwäche verräth die Welkheit der Nachbarschaft die Anlage, bey den Brandarten aus höchster Entzündung die starke Entzündung der Nachbarschaft.

b. Je feuchter der Brand ist, desto leichter verbreitet er sich durch Einsaugung und Nervenzusammenhang.

c. Je lockerer der Theil ist, z. B. im Zellgewebe, unter der Haut, in den weichen Theilen des Halses, der weiblichen Zeugungstheile.

d. Je schwächer seine Lebenskraft ist (3. b.).

Die Schnelligkeit der Verbreitung hängt von ebendenselben Umständen ab.

§. 17.

*Vorhersagung in Absicht der Wiederersetzung
im Allgemeinen.*

Die Hoffnung zum Ersatze des verlorenen Theiles durch einen neuerzeugten beruhet:

1) Auf der geringern *Verletzung des Umfanges*, ob die Beinhaut, die Haarzwiebel, die Wurzel des Nagels nicht mit verloren ging.

2) Auf der *Stärke der Lebenskraft* im Allgemeinen. Je jünger und stärker das Geschöpf ist, desto mehr ist Reproduktion zu erwarten.

3) Auf der stärkern oder geringern *Reproduktionskraft des Theiles*, wie man es genannt hat. So finden wir bey unvollkommen organisirten Geschöpfen die stärkste Reproduktion, und so auch bey unvollkommener Organisation des Theiles, wie z. B. bey den Knochen, der Oberhaut.

Die Reproduktion ist aber immer unvollkommen, da der neue Theil dem verlorenen zwar an Härte ziemlich gleichkömmt, doch aber nicht in seiner innern Textur, z. B. Nerven, Muskeln, werden nicht durch Verlängerung ihrer Fasern,

sondern durch ein anderartiges Gewebe ersetzt, wie das Kapitel von den Verwundungen lehrt. Das Oberhäutchen wird, soviel wir sehen, vollkommen reproduziert.

§. 18.

Kur des Brandes im Allgemeinen.

Bey dieser geht die Absicht bloß auf den übrigen, den lebendigen Körper. Der wirklich brandige Theil ist todt, also keiner Heilung mehr fähig (§. 8.). Für diesen entstehen folgende Heilanzeigen:

1) Ihn vor der *Fortsetzung der Krankheit* zu schützen. (Diese Heilanzeige enthält die Mittel, die den Uebergang der Anlage zum Brande in den Brand selbst verhüten).

2) Ihn vor dem nachtheiligen *Einflusse der Berührung eines faulenden Theiles* zu schützen.

3) Den erregten *Nebenzufällen*, als den Blutungen u. s. w., abzuhelpfen.

4) Die *Absonderung* des Theiles zu befördern, da er dem übrigen Körper unnütz und schädlich geworden ist.

5) Die zuweilen mögliche *Wiederersetzung* desselben zu *befördern*.

6) Wenn die *Wiederersetzung* des Theiles nicht möglich ist, den *Verlust* desselben *möglichst unschädlich* zu machen, durch *Verheilung* u. s. w.

Erster Abschnitt.

V o m

Brande in den weichen Theilen.

K a p i t e l I.

Von der Beschaffenheit desselben.

§. 19.

Beym *feuchten* Brande wird der Theil kalt, ohne äußere Erwärmung meistens leichenkalt, gefühllos, verursacht in dem Umfange das Gefühl einer Schwere, weil er eigner Bewegungskraft beraubt als eine todte Last wirkt. Er wird misfarbig, grau, schmutzig braun, blaulich, schwarz. Das Oberhäutchen wird in Blasen erhoben durch ein klares, oder röthliches, schwärzliches, scharfes Wasser. Wenn vorher entzündliche harte Geschwulst da war, so wird diese anfangs welk, weicher, schwillt dann aber in eine schwammichte Masse auf durch die Entwicklung der Luft, welche auch bey dem Drucke einen knisternden Ton hervorbringt. Diese Entwicklung der Luft erfolgt in einigen Fällen früh (*KIRKLANDS emphysematofer*

Brand). Der Theil stinkt aashaft und zerfließt in Gauche, die aus allen seinen Zwischenräumen hervordringt und einzelne Fetzen ablöst.

§. 20.

Beym *trocknen* Brande sinkt die Stelle ein, ist kalt, doch nicht so kalt als bey dem feuchten Brande, gefühllos, wird grau, bleyfarbig, schwärzlich, zuweilen behält der Theil aber auch lange seine natürliche Farbe, wird bloß leichenblaus (*weisser Brand* ⁸⁾). Er vertrocknet die Häute oft in eine dem durren Leder ähnliche zerreibbare Masse, schwindet unmerklich etwas, wird durch zukommende Feuchtigkeit oft oberflächlich aufgelöst, und verbreitet dann auch Gestank, der bey gänzlicher Trockenheit fehlt. Größtentheils wird er durch die Natur oder die Kunst als trockne Borke oder Stücke abgesondert.

§. 21.

Dies ist die Beschaffenheit des brandigen Theiles, wenn er noch seine natürlichen Bedeckungen hat. Ist er von diesen entblößt, durch vorhergegangene Trennung des Zusammenhanges, so bil-

⁸⁾ QUESNAY l. c. p. 257.

det er schwärzliche Lappen oder schwärzliche, röthliche Borke.

Bey Geschwüren finden wir diesen Zustand oft nur ganz oberflächlich (*vlcus putridum*), wenn nur örtliche, oberflächlich wirkende Ursachen ihn erregten. Das unreine Geschwür (*vlcus fordidum*) muß eigentlich auch hierher gerechnet werden, da es ein faulichtes Geschwür in geringerem Grade ist, in welchem die Krankheit nicht so tief geht, oft auch nur erst Anlage zum Brande ist, weshalb durch eine schickliche Behandlung der Uebergang in ein wirklich brandiges Geschwür oft noch verhütet werden kann. Die Behandlung muß auch nach denselben Anzeigen geschehen, wie beym Brande, den Umständen nach (s. unten) mit schwächenden oder reizenden Mitteln.

§. 22.

Die Beurtheilung nach der Oberfläche, wie weit der Brand in den tieferliegenden Theilen schon geht, ist äußerst trügerisch, da er sich im losen Zellgewebe unter der Haut, zwischen den Muskeln, neben den Gefäßen oft weit weiter erstreckt, als in der Haut, in den Muskeln, wie man beym Durchschneiden findet. Das Pulsaderfystem ist oft

schon hoch herauf abgestorben, weshalb dann bey der Durchschneidung des scheinbar noch lebenden Theiles die Blutung unbedeutend ist.

Ist der brandige Fleck mit dicken Theilen bedeckt, so ist oft äußerlich Nichts zu bemerken, selbst wohl nicht einmahl eine Geschwulst.

§. 23.

Zuweilen ist zugleich ein Fieber da, welches einige das *Brandfieber* nennen. Dieser allgemeine Name kann aber leicht zu falscher Behandlung Anlaß geben, da das Fieber gar nicht immer von einerley Natur ist, sondern zuweilen ein wahres entzündliches, zuweilen ein Typhus, zuweilen ein so genanntes gastrisches u. s. f.

K a p i t e l II.

Von den Ursachen des Brandes der weichen Theile, und den dadurch entstehenden Arten desselben.

§. 24.

Da es zwey Bedingnisse des Lebens gibt, nämlich 1) die sichtbare Organisation, und 2) die Lebenskraft (welche

vielleicht freylich auch in der Organisation beruht, aber nur in ihren Wirkungen mit den Sinnen wahrnehmbar ist, (s. den Vorbericht), so können diese zwey Bedingungen zu den Hauptabtheilungen der Krankheiten, und so auch des Brandes dienen.

Hierbey muß noch bemerkt werden, daß nur den starren Theilen des Körpers, und nicht den flüssigen Organisation zugeschrieben werden kann ⁹⁾. Diese Bemerkung wurde hier nothwendig, um dem sonst vielleicht scheinbaren Verdachte einer Verwirrung beyder Hauptarten vorzubeugen.

§. 25.

I. Brand durch Zerstörung der sichtbaren Organisation. (§. 25. — 27.)

Eine solche Zerstörung kann geschehen durch Zerquetschungen durch Kugeln, schwere Lasten u. s. w.;

durch Verbrennungen im höchsten Grade. Auch muß hierher die heftige Wirkung solcher Aetzmittel gerechnet werden, die nicht bloß durch Reitz auf die Erregbarkeit wirken, sondern auch

⁹⁾ RÖSCHLAVB's *Untersuchungen über Pathogenie.*
Th. I. §. 84. 85. 201.

auf leblose Stoffe, wie z. B. scharfe Säuren, als Scheidewasser u. dergl.

Zuweilen mag auch wohl eine Zersprengung der feinen Gefäße von innen Statt haben, z. B. wenn in denselben erstarrte Feuchtigkeiten durch schnelles Aufthauen sich schnell ausdehnen. — Auch kann bey sehr heftigen Entzündungen dies wohl durch den heftigen Andrang des Blutes vielleicht Statt haben.

§. 26.

Sobald die Organisation eines Theiles gänzlich zerstört ist, kann natürlich kein Leben in ihr fortdauern, und die Trümmer der ehemahligen Organisation gehen in Fäulnis über. Bey solchen gänzlichen und plötzlichen Zerstörungen geht also dem Brande keine Anlage (opportunitas) vorher.

§. 27.

Waren diese Gewaltthatigkeiten aber nicht stark genug, den Theil sogleich und gänzlich zu tödten, so erregen sie nur Anlage zum Brande, die nur durch Fehler der Lebenskraft dann in die Krankheit selbst übergehen kann, durch indirekte Schwäche (nach der höchsten Entzündung, da mechanische Verletzungen Ent-

zündungen erregen), oder durch direkte (nach mangelndem Einflusse des Blutes u. s. w.). S. §. 28 f. §. 41 f.

§. 28.

II. *Brand durch Erlöschen der Lebenskraft.* (§. 28. — 44.)

Da das Leben in Erregung besteht, welche das Produkt der Erregbarkeit und der erregenden Kräfte (Inzitamente, Reitze) ist, so kann die Lebenskraft auf dreyfache Art erlöschen: 1) durch Erschöpfung der Erregbarkeit als Folge der Ueberreizung (indirekte Schwäche); 2) durch Mangel an Reitzen (direkte Schwäche); 3) durch beyde Arten zugleich (gemischte Schwäche. s. Vorbericht).

§. 29.

A. *Brand durch indirekte Schwäche.*

Bey allen Arten, die durch diese Schwäche entstehen, geht vermehrte Erregung vorher.

Je stärker die Erregung und je kleiner der Vorrath der Erregbarkeit war, desto leichter ist die Erschöpfung und desto kürzer ist der Zeitraum der vermehrten Erregung. So ist bey einigen Arten (§. 39.) dieser Zeitraum so momentan, daß er kaum zu bemerken ist.

1. *Eine gewöhnliche aber sehr heftige Entzündung*, z. B. durch Verwundungen, gestörten Rückfluß des Blutes, wie in zusammengeschnürten Brüchen, Polypen u. s. w., ist die häufigste Ursache dieser bis zu gänzlicher Erschöpfung zunehmenden indirekten Schwäche eines Theiles. In ältern Zeiten leitete man den Uebergang heftiger Entzündungen in den Brand gemeiniglich von den Säften her, die durch das Stocken und die Hitze faul würden, und so die festen Theile ansteckten. Andre Krankheiten beweisen aber, daß das Blut, wenn es nicht in Berührung mit der äußern Luft kömmt, dennoch nicht fault, wenn es selbst seine Gefäße gänzlich verlassen hat, z. B. bey Extravasationen ohne äußere Wunde, bey Verschließung der Mutherscheide und dadurch entstandener Verhaltung des monatlich abgesetzten Geblütes. Bey Unterbindungen, Aneurysmen, sehen wir starke Stockungen des Blutes und hieraus keinen Brand entstehen. Auf der andern Seite setzt diese Stockung der flüssigen Theile bey Entzündungen doch eine Krankheit der festen Theile, eine zu starke Zusammenziehung derselben, oder fehlende forttreibende Kraft schon

voraus, die nicht übersehen werden darf. Wir müssen den Uebergang heftiger Entzündungen in den Brand hauptsächlich der Erschöpfung der Erregbarkeit durch vorhergegangene übermäßige Anstrengung zuschreiben. Jedoch kann die oben (§. 23.) angegebene Zersprengung vielleicht mitwirken, und die stockenden Säfte können die Fäulniß leicht weiter verbreiten. (§. 16. b.)

§. 31.

Die Zufälle, unter welchen die gewöhnlichen Entzündungen in Brand übergehen, sind folgende. Die Entzündung nahm mehrere Tage an Hitze, Schmerz, Spannung, dunkler Röthe zu; ist eine Wunde da, so wird sie trocken; es trat keine Eiterung ein, auch zertheilte sich die Entzündung nicht, und doch hört der äußerst heftige Schmerz auf, und zwar besonders schnell; gänzliche Fühllosigkeit tritt ein, und nun folgen die örtlichen und allgemeinen Symptome des Brandes (§. 19 f.). Das Entzündungsfieber hörte auf ohne die gewöhnlichen Krisen.

Je heftiger die Entzündung ist, desto größer ist die Gefahr ihres Ueberganges in Brand. Einige Arten von Entzündungen gibt es, bey welchen wegen Heftigkeit des reizenden Giftes, z. B. des Arseniks, der ganze Prozeß so schnell geht, daß der Brand fast nicht abzuhalten ist (§. 59.). In andern Fällen entsteht selbst der Brand, ohne daß die vorhergegangene Entzündung besonders heftig war (§. 38.). Hier reden wir aber erst von den gewöhnlichen Entzündungen, bey welchen wir die gewöhnlichen Erscheinungen in den gewöhnlichen Zeiträumen wahrnehmen, und bey diesen bedarf es besonders ungünstiger Umstände, wenn sie in den Brand übergehen. Folgendes sind die vorzüglichsten.

§. 33.

a. *Unzeitige Anwendung reizender Mittel.* Wundärzte ohne gründliche ärztliche Kenntnisse sind oft unglücklich in der Wahl derjenigen Mittel, durch welche sie Eiterung befördern wollen. Sie wenden zuweilen im höchsten Zustande der Erregung immer neue und stärkere

Reizmittel an, in der Hoffnung die Entzündung dadurch zur Eiterung zu bringen, weil bey den sogenannten kalten Abszessen (Krankheiten mit pathologisch — d. h. für den Zustand, den die vorhergegangene Krankheit hervorbrachte, z. B. Stockung, Ueberfüllung — zu geringer Erregung) diese Mittel ihnen wirklich als Eiterung befördernd (*maturantia*) dienten. Zum Uebergang dieser Entzündungen in Eiterung, zu dieser neuen pathologischen Absonderung des Eiters ist aber ein Nachlassen der Erregung erforderlich, da eine zu starke Erregung jede Absonderung hemmt, und um bis zu diesem Grade die Erregung zu mindern, muß die so genannte antiphlogistische Behandlung oft in ihrem ganzen Umfange angewandt werden (§. 47. u. f. w.), wenn schon längst die Hoffnung zur Zertheilung vereitelt ist. Gegentheils richtet hier der innere Gebrauch der China, des Weines, der äussere der geistigen Mittel, der so genannten Schusswasser, Arquebusaden, kurz aller innern und äussern so genannten antiputredinorum und alexipharmacorum, grossen Urtheil an, indem durch sie die Erregung immer höher getrieben, der Uebergang in Eiterung verhindert und der in

Brand durch Ueberreizung befördert wird ¹⁰⁾).

§. 34.

b. *Druck auf den entzündeten Theil.*
Die Reizung muß sehr vermehrt werden, wenn der Ausdehnung von innen äußerlich eine Gewalt entgegensteht. So finden wir, daß Entzündungen sehr heftig werden, wenn nicht durch Spaltung der Aponeurosen dem aufschwellenden Theile Raum zu freyer Ausdehnung gegeben wird. — So können auch ein zu fester Verband und die unzeitige Anwendung zusammenziehender äußerer Mittel den Uebergang in Brand befördern.

§. 35.

c. *Aufenthalt vieler Flüssigkeiten in dem Theile*, deren Uebergang in Fäulniß durch die schwache oder gänzlich aufgehobene Einwirkung der festen Theile begünstiget wird, und welche dann ansteckend wirken. Dieß ist eine Ursache, weshalb gequetschte Wunden, z. B.

¹⁰⁾ BRAMBILLA (*Abhandl. über die Phlegmone und ihre Ausgänge. Th. I. S. 241 f.*) sah einen sehr entzündeten venerischen Bubo selbst nur durch innern Gebrauch des Quecksilbers und hitzender Holztränke in Brand übergehen.

Schufswunden, Entzündungen in wasserfüchtigen Theilen leicht in Brand übergehen, wozu aber die Schwäche der festen Theile sehr viel beyträgt. So gehen auch mit Harn angefüllte Theile, z. B. der Hodensack bey Harninfiltrationen leicht in Brand über; und so auch oftmahls die Rose ¹¹⁾).

§. 36.

d. *Stete Unterhaltung und Erneuerung der Entzündung durch stechende Knochensplitter, fremde scharfe Körper.* Hierzu tragen äußere Umstände oft sehr viel bey, z. B. wenn Soldaten mit zerschmetterten Knochen oft und weit transportirt werden müssen, auf stark erschütternden Wagen u. s. w.

§. 37.

e. *Vorhergegangene direkte Schwäche des ganzen Körpers oder des angegriffenen Theiles.* Da nämlich bey der direkten Schwäche Anhäufung der Erregbarkeit ist, so wirken alle Reitze heftiger, also erregen geringere Reitze schon

¹¹⁾ Nach PRINGLE's Untersuchungen gehen Galle, Blut und Harn besonders leicht in Fäulniß über.

Ueberreizung, z. B. schnell eindringende Wärme in starr gefrorenen Gliedern.

§. 38.

2. *Geringere Entzündung bey schwacher Lebenskraft.* Ist der Vorrath der Erregbarkeit nur gering, so kann er schon durch geringe Reizung erschöpft werden, selbst ehe noch einmahl die Zufälle einer heftigen Entzündung entstanden. So sind bey geschwächter Konstitution, z. B. bey Alten, durch Ausschweifungen u. dergl. Geschwächten, beym Skorbut, Faulfieber, leichte Entzündungen hinlänglich bis zum Brande zu überreizen. Beym Typhus erregt z. B. ein Blasenpflaster oft Brand, bey Kranken, die lange in überfüllten, unreinlichen, an stärkender Nahrung Mangel leidenden Spitälern lagen, eine kleine Verwundung (Vergl. das unten über die gemischte Schwäche Gesagte §. 42.).

Eben diefs finden wir auch, wenn die Lebenskraft nur in dem angegriffenen Theile gering ist, wie z. B. in gequetschten, wasserfüchtigen Theilen.

Es scheint diefs auch selbst in solchen Theilen Statt zu haben, in welcher dem gesunden Zustande gemäß geringere Le-

benskraft wahrnehmbar ist. So sterben entzündete flechlige Theile leicht ab (S. auch §. 112. b.).

§. 39.

3. Es gibt *Reitze*, die in solcher Stärke wirken können, dass in weit kürzerer Zeit, als bey der gewöhnlichen Entzündung die *Ueberreizung* bis zum Brande geht, z. B. der Reitz des Wärmestoffs bey Verbrennungen (so auch bey *cauterium actuale*). Hierher gehört auch die Wirkung einiger Arzneimittel (*cauter. potential.*), die nur durch heftigen Reitz ätzend wirken, weil sie die todte Faser nicht so verändern, z. B. der Arsenik. Ferner heftige thierische Gifte, Schlangengifte, welche schnell Brand erregen. Im Umfange, auf welchen dieselben Reitze, z. B. das Feuer, auch wirkte, aber schwächer, finden wir die höchste und sich dann weiter entfernt allmählig verlaufende Entzündung.

§. 40.

4. Gibt es auch eine höchste Reitzung ohne alle Entzündung, die nämlich das Nervensystem heftig affizirt, ohne das Blutssystem stark zu reitzen? So folgt auf die Kriebelkrankheit zuweilen Lähmung und Brand, der zuvor ohne alle Entzün-

dung stark gereizten Glieder. — (Oft entsteht Absterben der Zähne nach heftigen Schmerzen derselben. Man leitet diesen Schmerz von schon vorhandenem und nur verborgenem Absterben derselben her. Sollte aber, da man an ihnen dann oft noch gar keine Verderbnis sieht, ihr Absterben nicht auch zuweilen erst Folge der heftigen Reizung seyn, so wie das Absterben anderer Theile nach der Kriebelkrankheit?) So kann Ueberreizung durch den Blitzstrahl Brand erzeugen ¹²⁾. So können ihn narkotische Gifte bewirken, ohne vorhergegangene Entzündung ¹³⁾. Hierher gehört auch mit die Wirkung des Faulgiftes und mehrere andere Reitze, denen einige Aerzte eine deprimirende Kraft zuschrieben ¹⁴⁾.

§. 41.

B. Brand durch direkte Schwäche.

Von derjenigen Art des Brandes, welche direkte Schwäche mittelbar durch indirekte erregte, haben wir oben (§. 37.) schon geredet. Hier nur von derjenigen,

¹²⁾ VEHR *diff. de astrobolismo*. Frfurt. 1690.

¹³⁾ Z. B. Bilsenkraut, s. *Abh. der königl. schwedischen Akademie*. B. XXXVI. S. 55.

¹⁴⁾ HUFELANDS *Pathogenia*. 1793.

bey welcher die direkte Schwäche wegen immer geringer werdender Summe der Reitze zunahm bis zum gänzlichen Aufhören des Lebens dieses Theiles. Dieß ist zum Beyspiel der Fall beym Brande bloß durch starke Kälte, wo das Leben verlosch aus Mangel an Reitz, durch die Entziehung des Wärmestoffs, die Störung des Blutumlaufes u. s. w. Es gehen die Zufälle der verminderten Erregung vorher, und nicht die der vermehrten, der Entzündung (des heißen Brandes vergl. §. 5.). KIRKLAND nannte ihn deshalb den *ursprünglichen oder selbstständigen Brand*. (Vergl. §. 42. 44.).

§. 42.

C. Brand durch gemischte Schwäche, direkte mit indirekter.

Hier müssen wir erst eine Bemerkung machen über die eben angegebene Komplikation. Die indirekte Schwäche besteht in Mangel an Erregbarkeit durch Erschöpfung derselben. Ihre Folge ist, daß für geringe Reitze die Erregbarkeit nicht hinlänglich ist, sie stärkere als die gewöhnlichen Reitze erfordert, daß sie also Veranlassung zur direkten Schwäche gibt. (So neigt sich mit dem Alter der Stand der Erregbarkeit zu dem der m-

direkten Schwäche hin, da aber die Exkretionen dann sparsamer vor sich gehen, so bleiben mehr reizende Theile im Körper, die die Summe der Reitze vermehren, und so eine hinlängliche Erregung erhalten). Allerdings ist ferner nach meiner Ueberzeugung ein Ersatz der Erregbarkeit anzunehmen, durch schicklichen Ersatz der der Organisation durch Thätigkeit entzogenen wesentlichen Theile, welcher Ersatz der Materie *die* Integrität erhält und wieder gibt, deren Folge die Erregbarkeit, die Lebenskraft, ist. Sobald diesem zufolge durch mangelnde Erregung, also auch mangelnde Sekretion und Assimilation im weitläufigsten Sinne dieser Ersatz vermindert ist, so nimmt auch die Erregbarkeit ab. So kann wiederum indirekte Schwäche durch Minderung der Blutmasse u. s. w. direkte Schwäche erzeugen, und natürlich, ohne daß *Anhäufung* der Erregbarkeit Statt hat, z. B. bey Alten. Diese gemischte Schwäche kommt bey weitem häufiger vor, als die direkte allein, weshalb wir auch einige Ursachen, von welchen andere wohl direkte Schwäche herleiten möchten, hier (§. 44.) mit anführen werden (Hierher gehört auch die §. 38. erwähnte Art).

Auch muß auf die sichtbare Organisation, als einen Theil, *durch* welchen die Lebenskraft sich äußert, mehr Rücksicht genommen werden, als in neuern Zeiten zuweilen geschieht. Eine zu schwach genährte oder zu steife Faser müßte natürlich bey gleicher Erregung der sie bewegenden Kraft eine unvollkommnere Wirksamkeit äußern, als eine hinlänglich starke und bewegliche.

§. 43.

1. *Zuweilen nimmt diese Schwäche den ganzen Körper ein*, z. B. bey dem Brande vor Alter (gangr. senilis), oder besser dem Brande aus Schwäche, da auch jüngere Personen durch den Zusammenfluß schwächender Ursachen, als Ausschweifung in Befriedigung der Geschlechtslust, im Genuß geistiger Getränke ¹⁵⁾, ihm unterworfen werden.

Die Krankheit äußert sich dann in demjenigen Theile, in welchem die Schwäche am stärksten ist, z. B. durch örtliche Ursachen, so zuweilen an jeder Stelle der Haut, die durchs Liegen, Auf-

¹⁵⁾ DUNCAN *medical Commentar*. Dec. 2. I. p. 373. Mortifications on the inferior extremities, which succeeded hard drinking.

stützen u. s. w. zusammengedrückt wurde ¹⁶⁾; oder in den vom Herzen entfernteften Theilen, an den Fußzehen (§. 95 u. f.).

§. 44.

2. *Zuweilen ist es bloß eine örtliche Schwäche*, wie in den folgenden Fällen.

a. Wenn in irgend einem Theile die *Nerventhätigkeit* durch gestörten freyen Zusammenhang mit dem Gehirne aufhört, wie z. B. nach Quetschungen des Rückgrathes, durch Druck auf die Hauptnerven durch nebenliegende Geschwülste, Unterbindungen, durch Zertrennungen derselben.

b. Wenn in irgend einem Theile der *Umtrieb des Blutes*, dieses so wichtigen Reitzes, stockt, z. B. durch Unterbindungen der Hauptgefäße bey Verwundungen, Pulsadergeschwülsten, wenn die Nebengefäße nicht hinlänglich Blut zum Theile führen; durch verknöcherten Zustand derselben, also Unfähigkeit durch

¹⁶⁾ Ein schaudervolles Beyspiel erzählt TULPIUS (obss. medic. Lib. III. cap. 46. "Omnia iam emortua, antequam emoreretur miserrimum hocce lasciuiantis mortis ludibrium."

neuen Stofs den des Herzens zu befördern ¹⁷⁾. Dieser mangelnde Einfluß des Blutes trägt viel zum Brande vom Aufliegen bey.

K a p i t e l III.

Kur des Brandes in den weichen Theilen.

Erste Indikation: Die Weiterverbreitung des Brandes zu verhüten (§. 45. — 67.).

§. 45.

Da die Ursachen des Brandes von sehr verschiedener, ganz entgegengesetzter Art sind (Kap. 2.), so ist einleuchtend, daß nie eine und dieselbe Klasse von Mitteln, z. B. die der sogenannten fäulnißwidrigen, mit gerechten Hoffnungen, dem Brande durch sie Grenzen zu setzen, angewandt werden kann. Nur durch genaue Prüfung der Ursachen und der dadurch bestimmten Art des Brandes können die für die einzelnen Fälle passenden Mittel aufgefunden werden. Die Mittel müssen nämlich dienen, den Ueber-

¹⁷⁾ *Philos. transact.* Vol. XXVL — Nro. 313.
367. 369.

gang der Anlage (opportunitas) zum Brande in den Brand selbst zu verhüten. Hieraus erhellet schon, daß die Haupt-
rückficht auf den benachbarten Theil zu nehmen ist, und nicht auf den schon wirklich brandigen, daß der also einen sehr gefährlichen Mißgriff zuweilen thun würde, welcher, sein Augenmerk bloß auf den brandigen faulenden Theil richtend, bey jeder Art des Brandes stärkende, fäulnißswidrige Mittel anwenden wollte, um die Verbreitung desselben zu verhüten. — Die unter dieser Indikation zu empfehlenden Mittel dienen nicht bloß, den Uebergang der Anlage in den Brand selbst zu verhüten, wenn Ein Theil schon wirklich brandig ist, sondern auch wenn der Brand überall erst drohet; sie machen die Vorbauungskur (medela prophylactica) aus.

§. 46.

I. *Bey dem Brande durch Zerstörung der wahrnehmbaren Organisation* (§. 25 f.) beruht die Behandlung der Anlage (opportunitas) auf den Veränderungen, die in der Erregbarkeit der Nachbarschaft des zerstörten Theiles vorgingen (§. 27.), auf Hebung der Sthenie oder Asthenie, wie bey den

folgenden Arten (§. 47. — 67.). Denn der zerstörte Theil selbst ist keiner Heilung fähig.

§. 47.

II. *Beym Brande durch indirekte Schwäche* (§. 47. — 63.)

1) *als Folge der Phlegmasie* (sthenischen Zustand mit Entzündung §. 30. — 36.).

Wenn sthenische Entzündungen in Brand übergehen, so geschieht es hauptsächlich, weil durch die heftige Reitzung die Erregbarkeit des Theiles erschöpft wurde (§. 30.). Man darf aber in dieser Hinsicht die Erregbarkeit durchaus nicht als eine unzertheilbare Kraft betrachten. Da sie Folge der Organisation ist, so kann sie durch Verderbung der Organisation an Einer Stelle geschwächt werden, selbst erlöschen und im übrigen Körper dennoch erhöht seyn. Im entferntern Umfange des Brandes, der noch nicht in Brand übergegangen ist, weil er weniger Reitzung, also keine Ueberreizung (Ursache der indirekten Schwäche) erlitt, ist noch wahre sthenische Entzündung, wie auch sein Aeußeres, der heftige Schmerz, die Hitze, das Klopfen, die feste Geschwulst, zeigen. Wird nun aber durch Vermehrung der

inzeitirenden Potenzen, wie durch die so genannten fäulnißwidrigen Mittel, die Erregung in dem Umfange noch immer erhöht, so wird auch hier die Erregbarkeit immer mehr erschöpft, auch hier durch höchste indirekte Schwäche der Brand erregt. — Auf den brandigen Theil wirken die Reitzmittel nicht mehr, sondern bloß auf den noch lebenden Körper. Die Behandlung muß also, indem sie nach der Krankheit des Umfanges sich richten muß, in diesen Fällen trotz dem, daß an Einer Stelle schon Brand als Folge der höchsten Schwäche entstanden ist, dennoch schwächend in ihrem ganzen Umfange (jedoch mit einiger Vorsicht s. §. 53.) seyn, da dieß der einzige Weg ist, auf welchem wir die Erregbarkeit des Umfanges erhalten können. Alle reizenden innern und äußern Mittel, als China, Wein, Kampfer, geistige Umschläge, gährende Breye, sind hier um so schädlicher, je stärker sie reitzen und je heftiger die Entzündung des Umfanges ist.

§. 48.

In Absicht der *allgemeinen* Behandlung fordern diese Fälle die so genannten antiphlogistischen, schwächenden Mit-

tel, als *Aderlässe*, *Purgiermittel* (diese besonders bey der rosenartigen Entzündung), vegetabilische Säuren, Mittelsalze, solche Speisen und Getränke, die am wenigsten nähren oder sonst reitzen.

§. 49.

Die *örtliche* Behandlung muß so viel möglich dem Theile Reitze entziehen. Besonders wirksam ist örtliche Entziehung des Blutes durch *Blutigel* oder besser *Skarifikationen*.

§. 50.

Man hat in neuern Zeiten bey wahren Entzündungen auch örtliche Anwendung der Kälte angerathen, weil durch Entziehung des Wärmestoffs die Summe der Reitze vermindert wird. Diesem Rathe stimme ich aber nicht bey. Denn das schnelle Entweichen des Wärmestoffs wirkt allerdings als ein Reitz, so wie jede auffallende Veränderung der Temperatur und die dadurch entstehende Veränderung im Organismus. Auch erhöht die schnelle Zusammenziehung der Gefäße, die man als Folge der Kälte nicht ablängnen kann, ihre Spannung.

Am zweckmäßigsten scheint deshalb der Aufenthalt des ganzen Körpers in

einer kühlern Luft, um ihm im Ganzen den Wärmestoff zu entziehen, äußerlich aber das Umschlagen *lauer*, mit dem Körper gleiche Temperatur habender, *Fomentationen* oder *Bähen* in solchen Flüssigkeiten zu seyn.

Durch schleimigen und öligen Zusatz wird ihre reitzmindernde Wirkung noch vermehrt. Reitzende Dekokte sind schädlich, also auch die von Chamomillen, Fliedern, jedoch im geringern Grade. (Von der Anwendung der Kälte bey Erfrierungen, als einem ganz andern Falle s. §. 64.).

§. 51.

Ein Hauptaugenmerk muß noch darauf gerichtet werden, ob durch örtliche Fehler, wie Knochensplitter, einschnürende Membranen u. s. w. (§. 33. — 36.), die Reitzung vermehrt und unterhalten wird, und daß man diese entferne, Knochensplitter ausziehe, einschnürende Membranen einschneide u. s. w. So ist auch die größte Ruhe und erhabene Lage des Theiles nöthig.

§. 52.

Indefs muß die ganze schwächende Behandlung (§. 48. — 50.) mit *Vorsicht*

angewandt werden, wenn etwa die Einwirkung des Faulgiftes auf den ganzen Körper und die dadurch entstehende Schwäche nicht abzuhalten ist (s. §. 25. 2. 3.), auch damit bey der nachherigen Entziehung der Säfte durch Eiterung die Schwäche nicht gar zu groß wird. Die meiste Vorsicht erfordern starke Ausleerungen der Säfte durch Purganzen, und besonders durch Blutlassen, da wir diesen angehenden Reitz nicht so schnell ersetzen können, als wir eine milde Diät mit einer reizenden, einen milden Umschlag mit einem reizenden vertauschen können.

§. 53.

Das Zeichen des *glücklichen Erfolgs* ist, wenn die Entzündung an der Grenze des Brandes allmählig nachläßt, und Eiterung hier eintritt. Dann muß, um die Erregung nicht zu sehr zu mindern, mit der schwächenden Behandlung mehr oder weniger nachgelassen werden, nachdem die Sthenie mehr oder weniger schon gehoben ist, der Uebergang in Asthenie also durch Fortsetzung der schwächenden Behandlung mehr oder weniger zu fürchten wäre. — Wenn der Brand zu Anfange dieser Behandlung

noch ein Weniges weiter kriecht, so darf man hierdurch sich nicht von derselben gleich abschrecken lassen, weil dieß nämlich sehr leicht geschieht, indem die dem Brande nächste Fläche sich schon meistens im Zustande so starker indirekter Schwäche befindet, daß sie auch ohne Entziehung der Reitze durch die schwächende Behandlung wahrscheinlich abgestorben wäre. Wenigstens kann man hiervon keinen Einwurf gegen die angegebene Methode hernehmen, da der weitere Umfang doch mehr Rücksicht erfordert, als diese kleine Fläche.

§. 54.

2) *Beym Brande, welcher durch geringere Entzündung bey schwacher Lebenskraft entstand (§. 38.).*

Hier finden sich die Zeichen der Schwäche allgemein, oder örtlich, oder beydes zugleich. Es gingen Ursachen der allgemeinen Schwächung voraus, oder der örtlichen, wie bey gequetschten, ödömatösen Gliedern. Die Zeichen der allgemeinen Schwäche sind aus der allgemeinen Heilkunde vor auszusetzen. Oertlich bemerken wir, daß der Umfang an keiner echten Entzündung (Phlegmasie) leidet. Die Schmerzen sind zuwei-

len sehr heftig, aber schiessend, brennend, nicht pulfirend, stehen nicht mit der Entzündung im Verhältnisse, fehlen zuweilen auch ganz. Die entzündliche Spannung ist intensiv und extensiv geringer, fehlt oft ganz; eben so die Röthe.

§. 55.

Der Kurplan muß in diesen Fällen dahin gehen, durch starke Reitzmittel die Erregbarkeit wieder auf den gehörigen Grad heraufzustimmen. Anfangs müssen die stärksten Reitzmittel angewandt werden, und so wie die Schwäche abnimmt, müssen sie wieder verringert werden. Ist die Schwäche allgemein, so müssen die allgemeinen Mittel vorzüglich angewandt werden, ist sie örtlich, z. B. durch Quetschung nur entstanden, die örtlichen.

§. 56.

Diese Fälle fordern sehr thätige Mitwirkung der Kunst, da sie, sich selbst überlassen, fast nicht gut endigen können, weil im Brande selbst die Ursache neuer Schwächung liegt. Bey der vorigen Art des Brandes, dem durch echte Entzündung, geschieht hingegen die Kur zuweilen auch durch die sich lediglich

selbst überlassene Natur, durch mäßige Schwächung, die der Brand durch Schmerzen, Ausfluß u. s. w. bewirkt.

§. 57.

Es ist alles möglichst zu meiden, was die Summe der Reitze verringert, als allgemeine und örtliche Aderlässe, starke Purganzen u. s. w. Gegentheils muß die Summe der Reitze vermehrt werden.

1. *Allgemein* geschieht diess durch innern Gebrauch reizender und nährenden Diät, der China, des Eisens, der Mineralsäuren u. s. w. Auch die flüchtigen Reitzmittel, als Wein, Naphthen, Kampfer, Schlangenzwurzel, Wohlverleih, Mohnsaft, in kleinen Gaben u. s. w. beweisen sich nützlich, weil auch sie die Summe der Reitze vermehren und sich schneller durch den ganzen Körper verbreiten.

§. 58.

2. *Oertlich* wird die Erregbarkeit vermehrt durch Bähungen mit *Essig*, *Branntwein*, die man mit *Kampfer* versetzt hat, durch Dekokte bitterer und zusammenziehender Pflanzentheile, als des *cort. peruuan.*, *salicis*, *hippocastani*, *rad. calam. aromat.*, *hrb. absinthii*, *ruthae*, *scordii* u. a., unter welche man billig

auch die starkreizende *hrb. menthae piperitidis* aufnehmen sollte; durch Auflösung des *Salmiaks*, verdünnten *Salmiakgeist*, *Salzsäure* und *Vitriolsäure*, geistige *Essenzen*, *Kantharidentinktur*, *Sensabkochung*, *ätherische Oele*, z. B. den *Therpenthinöl*, *Salben* von *Therpentin*, *Styrax* und *Chinapulver*. Besonders nützlich ist auch die *fixe Luft*. Selbst vom Waschen mit Wasser, welches sie enthielt, sah man ¹⁸⁾ gute Wirkung. Besser wendet man sie mittelst umgeschlagener gährender Breye, z. B. von *Weinhefen*, *Bierhefen*, oder eines erwärmten Breyes von *Honig*, *Mehl* und *Wasser* an. Sehr wahrscheinlich würde auch hier das *Kohlenpulver* gute Dienste thun, da es sich bey faulichten Geschwüren so hülfreich zeigte ¹⁹⁾.

§. 59.

Wenn das Brandige dick ist, so wirken diese Mittel allgemeiner, wenn man sie dem noch lebenden Boden, auf welchen man wirken will, näher bringt,

¹⁸⁾ DOBSON über die medizinischen Kräfte der fixen Luft.

¹⁹⁾ BEDDOES *considerations on factious airs*. Am besten wird es unter einen Mehlbrei gemischt angewandt.

nämlich durch Einschnneiden bis an das Lebendige. Jedoch muß dieß mit großer Vorsicht geschehen, weil in vielen Fällen noch lebende Adern durch das Brandige laufen und eine Blutung doch sehr nachtheilig wirken würde. Deshalb sind die Einschnitte der Länge des Gliedes nach zu machen, da in dieser Richtung viele Gefäße laufen, und sind sie immer nur mit kleinen Schnittchen nach und nach zu vertiefen.

§. 60.

Ein guter Ausgang ist zu erwarten, wenn der Umfang des Brandes eine wahre Entzündung bekömmt, aufschwillt, gespannt, roth, klopfend schmerzhaft wird und in Eiterung geht. Zugleich hebt sich der Puls, wenn er vorher schwach war, und wird langsamer, wenn er zuvor sehr schnell und klein war. So wie diese wahre Entzündung entsteht, muß die reizende Behandlung gemindert werden, um nicht zu starke Entzündung und indirekte Schwäche zu erregen, ganz einstellen darf man sie aber gemeiniglich erst spät, weil sonst die vorige Schwäche leicht wiederkehrt. — Nicht selten schlägt aber die ganze Kur fehl. Oft darf man die Stärkern der genannten örtlichen Mit-

tel nicht einmahl anwenden, weil sie die gänzliche Verzehrung der Lebenskraft nur schneller bewirken, muß man die einzige Hülfe fast von den innerlichen Reizmitteln erwarten, und auch diese können, besonders bey übermäßsigem Gebrauche, dieselbe Wirkung allgemein haben. (Ueber die Ursache s. unten bey der Behandlung der Anlage durch gemischte Schwäche).

§. 61.

3. *Beym Brande, welcher durch indirekte Schwäche aus leichter Ueberreizung wegen vorhergegangener direkter Schwäche (§. 37.) entsteht.*

Wenn die direkte Schwäche im ganzen Körper oder im Umfange noch fort-dauert, so ist dieselbe Behandlung (§. 57 — 59.), jedoch anders modifizirt, erforderlich. In diesem Falle, z. B. bey dem sogenannten krampfhaften Brande (s. unten §. 102. u. f.) muß nämlich mit geringern Dosen der flüchtigern Reizmittel, als der Naphthen, des Mohnsaftes, Moschus u. s. w. anfangen, nach und nach gestiegen und zu den bleibenderen, als China u. s. w. übergegangen werden, weil anfangs noch erhöhte Erregbarkeit da war.

Blieb hingegen eine wahre sthenische Entzündung, so muß die Behandlung wie bey dieser seyn.

§. 62.

4. *Beym Brande, der von Ueberreizung sehr schnell entstand, z. B. durch Verbrennungen (§. 39.).*

Hat sich im Umfange schon echte Entzündung gebildet, so muß die Behandlung wie bey dieser seyn (§. 48 — 52.).

Kann man sie aber sogleich anwenden, so passen starke und dann allmählig verringerte Reitzmittel; z. B. bey Verbrennungen bringt es groſse Erleichterung, wenn man sogleich den durch einen hohen Grad von Hitze überreizten Theil einem fast eben so groſsen Grade von Hitze wieder aussetzt, und diesen verringert, so wie die Erregbarkeit wieder erhoben ist, daſs man ihn z. B. nahe an eine Kohle hält und nach und nach dann von ihr wieder entfernt. Hierauf beruht auch die Erleichterung, welche es schafft, wenn man einen gebrannten Theil an die warme Zunge,

an das warme Ohr hält ²⁰). — Vielleicht beweiset sich eben hierdurch das flüchtige Laugenfalz nützlich in vergifteten Wunden.

§. 63.

5. *Beym Brande durch Ueberreizung ohne Entzündung* (§. 40.).

Hierbey muß die Behandlung eben so seyn, mit anfangs starken und dann nach und nach verringerten Reitzmitteln (§. 55 — 59. §. 62.).

§. 64.

III. *Beym Brande durch direkte Schwäche* (§. 41.).

Diese ist, was das Allgemeine anbetrifft, schon (§. 61.) angegeben. Die Ausführung finden wir sehr deutlich in der einzig richtigen Behandlung eines erfrorenen Theiles, nämlich ihn in Schnee zu stecken, oder mit Eiswasser

²⁰) Ueber den Vorzug einer reizenden Behandlung nach Verbrennungen, s. die Erfahrungen von KENTISH (Essay on burns, especially upon those, which happen to Workmen in Mines —; containing a View of the opinions of ancient and modern authors upon the subject of burns and a variety of cases, conducted upon different principles etc. Lond. 97).

zu belegen. Bey der angehäuften Erregbarkeit ist diese geringe Menge von Wärmestoff noch reizend genug zum Wiederbeleben und gegentheils entsteht sicher die höchste Entzündung, selbst Brand, wenn man durch stärkere Reizung mittelst eines höhern Wärmegrades die angehäuften Erregbarkeit in höchste Wirkung setzt. — Hierauf beruht auch der Nutzen des Schnees bey Frostbeulen.

§. 65.

IV. *Beym Brande durch gemischte Schwäche* (§. 42. — 44.).

Die Behandlung muß gemischt seyn, nämlich mäßig reizend. Eine bedeutende Verschiedenheit entsteht dadurch, daß wir bey ihr auf den Wiedererersatz der Materie sehr Rücksicht nehmen müssen (§. 42.), auf Ernährung. Wenn man z. B. bey dem ohne äußerliche Ursache entstandenen Brande vor Alter (gangr. senilis) bloß Reizmittel anwendet, ohne zugleich starknährende, so wird man dadurch desto früher die gänzliche Erschöpfung der Lebenskraft entstehen sehen, selbst den Fortgang des Brandes befördern (§. 60.).

§. 66.

Sind örtliche Ursachen da, als die genannten (§. 44.) Störungen des Zusammenhanges der Nerven und der Blutgefäße, so ist das Hauptfächlichste diese zu heben, wenn es möglich ist. Sonst muß man durch künstliche Reitze, z. B. durch öfteres Reiben, besonders mit geistigen Mitteln, Kantharidentinktur, Naphthen, durch Wärme u. s. w. den Abgang der natürlichen, so viel es thunlich ist, zu ersetzen suchen, besonders da, mit der Zeit die Natur oft den Zusammenhang wiederherstellt, z. B. durch Erweiterung der Seitengefäße.

Sollte bey dem Brande, welcher durch Unterbindung des Hauptstammes der Pulsader eines Gliedes, z. B. beym Aneurisma, zuweilen entsteht, nicht durch *Transfusion* in die *Arterie* von Zeit zu Zeit neue Blutmasse dem Theile zuführen können? Es scheint dieß eines Versuches an einem Thiere werth zu seyn.

§. 67.

Der Brand setzt sich aber nicht bloß durch Uebergang der schon früher vorhandenen Anlage, z. B. durch gleich anfangs weiter verbreitete höchste Ent-

zündung fort (Fälle, die wir bis jetzt §. 45. — 66.) abgehandelt haben), sondern zuweilen auch durch neu entstandene Anlage, nämlich: 1) auf dem Wege der Ansteckung durch den benachbarten Brand. 2) Durch die allgemein verbreitete Schwäche (Hiervon siehe die zweyte Indikation, durch deren Erfüllung die Weiterverbreitung durch diese Umstände verhütet werden muss).

Zweyte Indikation: den übrigen Körper vor dem nachtheiligen Einflusse der Berührung des todten Theiles zu schützen.

§. 68.

Die Umstände, unter welchen hieraus die größte Gefahr droht, sind oben (§. 16. 2. 3.) angegeben. Folgendes sind die hauptsächlichsten Mittel, ihm vorzubeugen.

§. 69.

1. *Gänzliches Abtrennen des brandigen Theiles durch die Amputation oder durch die Ausschälung* ist allerdings das schelleste Mittel, allen Einflusse desselben auf den übrigen Körper zu verhüten. Weil aber in vielen Fällen der nicht ganz zu verhütende Blutverlust

schädlich wirkt, überall nicht selten die Schnittwunde wieder brandig wurde, so haben manche ²¹⁾ die Amputation bey wirklich schon vorhandenem Brande gänzlich verworfen. Wir wollen die Fälle, wo sie nutzt oder schadet, näher untersuchen und zu bestimmen suchen. In jedem Falle, wo sie nicht hilft, schadet sie durch Blutverlust, Schmerzen u. s. w.

§. 70.

a. Bey denjenigen Arten, welche Folge einer allgemeinen Anlage, allgemeiner Schwäche sind, ist von der Amputation keine Hülfe, also nur Schaden zu erwarten. Dieß örtliche Mittel hebt die allgemeine Anlage nicht, sondern vermehrt sie, der Brand wird deshalb an der Schnittwunde wieder entstehen. Durch Reitzmittel muß in diesen Fällen, wie oben angegeben ist, die Absonderung befördert werden.

§. 71.

b. Bey dem Brande aus örtlichen Ursachen und mit sthenischer Entzündung im Umfange, ist zu erwarten, daß

²¹⁾ ARNEMAN *System der Chirurgie*. Th. I. S. 71.

die Natur, besonders bey richtiger Behandlung, das Brandige gut absetzen werde, und mit mehr Schonung der Theile als dem Wundarzte möglich ist, indem dieser vieles von dem Lebendigen mit wegnimmt, besonders da die tiefer liegenden Theile oft noch lebendig sind, wenn die darüber liegende Haut schon brandig ist. Es ist also in diesen Fällen die Amputation wenigstens unnöthig und es sind nebst der angegebenen schwächenden Behandlung (§. 47. — 52.) bloß die andern Mittel (§. 77. — 79.) anzuwenden, durch welche man die Einwirkung des Faulgiftes verhütet.

§. 72.

c. Ist aber der brandige Theil fast eine ganze Extremität, sind die oben angegebenen Umstände (§. 35.) da, als starke Zersplitterungen, Quetschungen, vieles Extravasat, durch welche der Brand sich leicht weiter verbreitet, so muß man auch bey einer örtlichen Ursache den Theil bey Zeiten abnehmen, und bey Schwachen noch eher als bey Starken, weil nämlich dieser Brand späterhin durch allgemeine Schwächung (§. 80.) die anfangs örtliche Anlage in

eine allgemeine verändert, der Brand dann aus Schwäche weiter kriecht, also dann auch nicht einmal die Amputation mehr anwendbar ist. Am besten ist es in diesen Fällen bey solchen Verwundungen zu amputiren, ehe noch einmahl der Brand entstand, z. B. wenn ein Theil ganz zerquetscht ist, besonders im Gelenke, seine Hauptgefäße und Nerven zerrissen sind, zumahl da ein so zerschmettertes Glied, wenn es auch erhalten wird, dem Kranken selten von Nutzen ist, und meistens noch durch öfteres Aufbrechen der sehr gespannten Narbe u. s. w. sehr lästig wird.

§. 73.

d. Entstand der Brand durch ein Kontagium, welches noch örtlich ist, sich aber leicht in die Nachbarschaft verbreitet, z. B. Gauche bey dem Hospitalbrande (§. 108.), so muß so bald als möglich der infizierte Theil weggenommen werden; jedoch kann man ihn oft mit wenigerem Verluste des gesunden durch das glühende Eisen und starke Aetzmittel destruiren.

Einen andern Grund selbst noch zur späten Amputation s. §. 87.

§. 74.

Immer muß die Amputation oder die Ausschälung in hinlänglicher Entfernung vom Brandigen, im noch ganz Gefunden geschehen. Bey Verletzungen dicht unter einem Gelenke muß sie deshalb über demselben geschehen.

§. 75.

2. *Durch das glühende Eisen, siedendes Oel* (cauter. actual.) oder *scharfe Aetzmittel* (caut. potent.) kann man den flachen Brand zerstören. Diese Mittel wirken zugleich als starke Reitzmittel für die Nachbarschaft, sind also nützlich in denen Fällen, wo starke örtliche Reitzmittel angezeigt waren (z. B. §. 39. 40.), würden hingegen da schaden, wo wir die Summe der Reitze mindern mußten (§. 47. f.)

§. 76.

3. Sollte nicht in denen Fällen, wo die Amputation rathsam wäre, wegen des durch Ansteckung fortkriechenden Brandes (§. 72. 73.), und der Brand nicht das Glied durchgehends, sondern nur auf seiner Oberfläche, der Haut und dem darunter liegenden Zellgewebe, ergriffen hat, eine *Zirkumzision* oder auch nur ein Schnitt durch die Haut und

das darunter liegende Zellgewebe dem Fortkriechen Schranken setzen? Die Schnitte müßten im noch Gefunden und deshalb zeitig gemacht werden. Es läßt sich erwarten, daß durch diese Aufhebung der Kontinuität und Kontiguität der Haut und der Lymphgefäße und durch vermehrte Thätigkeit der entzündeten Wundränder (§. 80.) die Fortsetzung des Brandes verhütet würde, vorausgesetzt, um diess noch einmahl zu erinnern, daß die Umstände so waren, wie sie die Zulässigkeit der Amputation erforderte, daß die Anlage zum Brande nicht allgemein verbreitet ist (§. 70.). Diese Operation wäre auch anwendbar, wo es die Amputation nicht ist, z. B. am Stamme des Körpers.

§. 77.

Den feuchten Brand muß man, so viel als möglich, *austrocknen*, durch Einschnitte mit der gehörigen (§. 59.) Vorsicht gemacht. Diese sind auch bey *scheinbar* trockenem Brande oft höchst nöthig, wenn nämlich unter der harten Kruste faulichte Gauche steckt. Beym *wirklich* trocknen und keine Gauche verschliessenden sind sie hingegen zwecklos, da hier keine Gauche heraus zu

lassen ist; sind sie selbst schädlich, da sie der Luft, einem nothwendigen Bedingnisse zur Fäulniss, nur mehr Eingang verschaffen und so die faulichte Auflösung gegentheils befördern würden. — In die Einschnitte steckt man Schwämme, um die Feuchtigkeit aufzusaugen, oder streut in derselben Absicht trockene Pulver hinein, wozu man denn fäulnisswidrige (§. 78.) Substanzen nimmt. — Vielleicht könnte man auch durch aufgesetzte Schröpfköpfe die Feuchtigkeit ausaugen. — Durch die Austrocknung mindert man die Gefahr der Ansteckung sehr.

§. 78.

5. Muß man den brandigen Theil so lange als möglich *vor der gänzlichen Fäulniss verwahren*. Zum Theil geschieht dieß durch das Austrocknen (§. 77.) zugleich sind aber auch diejenigen Mittel anzuwenden, von welchen Versuche, besonders ökonomische, gezeigt haben, daß sie auf die todte Faser angewendet die Fäulniss verzögern, als Kalte, Salpeter, Essig, Branntwein, balsamische Essenzen, als Myrrhentinktur u. s. w., Kampfer, China, Weidenrinde, u. s. w. Die Pulver streut man in die Einschnitte

(§. 77.), die Essenzen legt man mit Bourdonnets hinein, die andern flüssigen Mittel schlägt man in Kompressen über, oder noch besser legt man, wenn es thunlich ist, den ganzen brandigen Theil in ein mit denselben angefülltes Gefäß. Durch das letztere bringt man die Mittel in grösserer Menge und Frischheit an, und halt zugleich die Luft ab, ohne welche Flüssigkeiten die Fäulniss nicht befördern, sondern abhalten.

Besonders wirksam wird hier sicher auch das *Kohlenpulver* sich zeigen.

§. 79.

6. Dicke *Stücke* kann man gänzlich *abschneiden*, um die Masse der faulenden Theile dadurch zu vermindern. Jedoch muss diess wieder mit grosser Vorsicht geschehen, damit nicht etwa unterlaufende noch lebendige Theile verletzt werden.

§. 80.

7. Sobald so starke Resorbtion geschieht, dass der Typhus droht durch entstehende Anlage zu demselben, so müssen innerlich *stärkende Mittel* gegeben werden, z. B. Kampfer, China, wenn auch die erste Ursache des Brandes wahre

höchste Sthenie gewesen war. Diese Mittel dienen nicht bloß gegen den schon entstandenen Typhus (die nächste Ursache, Wirkung der entfernten), sondern auch gegen seine (entfernte) Ursache selbst. Das einfaugende System hat nämlich bey gehöriger Stärke die Kraft, sich vor zu heftig reizenden Flüssigkeiten zu schliessen, oder wenn sie aufgenommen sind, durch Bearbeitung, besonders in den Drüsen ihnen ihre Schädlichkeit wenigstens grösstentheils zu nehmen. So widersteht der Körper auch zuerst dem eindringenden Faulgifte, erliegt ihm aber, wenn bey immer zunehmender Schwäche das Assimilationsgeschäfft immer unvollkommener geschieht, also ein immer schärferes Faulgift im Körper verbreitet wird. Dieser Schwäche, als Ursache des Typhus durch Einfaugung, arbeitet man durch stärkende Mittel, wie die genannten, entgegen. — Aber nicht bloß um dem Typhus vorzubeugen ist diess nöthig, sondern auch um das Fortkriechen des Brandes durch Schwäche zu verhüten.

§. 81.

Es ist demnach (§. 80.) nicht zu verwundern, daß die China und ähnliche Mittel in so allgemeinen Gebrauch, und

selbst in Ruf einer spezifischen Wirksamkeit gegen den Brand gekommen sind. Jedoch gibt es Fälle, wo sie schädlich sind, nämlich wenn Neigung zum Fortkriechen des Brandes, wegen noch vorhandener sthenischer Anlage (§. 30. u. f.), da ist. Bey diesem Zustande schadet die China, so wie Alles was die Summe der Reitze, die Erregung vermehrt (§. 47.). — Eben so vertragen, wenigstens in den gewöhnlichen Dosen, Kranke an direkter Schwäche diese mehr anhaltenden, fixen Reitzmittel nicht, und so auch diejenigen nicht, die am Brande aus dieser Ursache leiden. (§. 41. 100. 101. 110.)

§. 82.

Sollten nicht auch *reizende Einreibungen*, z. B. des Kampfergeistes, in die *gesunde Nachbarschaft*, gute Dienste thun, indem sie den allgemein angewandten reizenden Mitteln (§. 80.) zu Hülfe kämen, das Drüsenystem in stärkere Thätigkeit zu versetzen, und dadurch bessere Bearbeitung des aufgenommenen Faulgiftes zu bewirken? Sie müssen an allen denen Stellen gemacht werden, deren einfaugende Gefäße mit denen des brandigen Theiles in Drüsengeflechten zusammenkommen, selbst wenn sie aus

einem andern Theile entspringen sollten; so wie man bey venerischen Leistenbeulen, die von den Zeugungstheilen her durch venerisches Gift entstanden, das Quecksilber mit Nutzen an der innern Seite des Schenkels einreibt. — Von dem Nutzen reizender Einreibungen, um die Resorption zu befördern, erwarte ich keinen Einwurf, da die Einreibungen im gesunden Theile sollen gemacht werden, also dieser Einwurf weit eher gegen die Behandlung des Brandschadens selbst mit reizenden Mitteln könnte gemacht werden.

Dritte Indikation: Den Nebenzufällen abzuhelpen.

§. 83.

Die Nebenzufälle sind an sich und sodann auch in ihrer Behandlung verschieden, je nachdem an diesem oder jenem Theile der Brand entstand, z. B. Harnergiessung beym Brande der Blase u. s. w. Ich erwähne hier bloß der *Blutungen*, da diese an allen Theilen vorkommen können, und auch dieser nur kurz, da die erforderliche Behandlung aus dem übrigen Theile der Wundarzneykunst

voraussetzen ist. Durch Betrachtung derer Ursachen, weßwegen beym Brande leicht starke Blutungen entstehen (§. 14.4.), wird einleuchtend, daß bey diesen Blutungen aus der Klasse der blutstillenden Mittel diejenigen müssen gewählt werden, welche eine reizende Kraft haben und die Koagulation befördern, als Weingeist, im Nothfalle selbst das glühende Eisen. Unterbindungen sind nicht anwendbar, wenn das Blut, wie gewöhnlich, aus der ganzen Oberfläche hervorquillt, sondern nur, wenn es aus einzelnen zu entdeckenden Gefäßen herkömmt, und auch in diesen Fällen oft nicht, wenn nämlich Erweiterungen nöthig wären und doch zu gefährlich sind. Durch Anlegung eines Turnikets befördert man den Brand im Umfange zu sehr. Die Wirkung derjenigen Mittel, welche durch Verklebung der ganzen Fläche blutstillend wirken, wie die Auflösungen harziger oder gummöser Mittel, wird sehr behindert, wenn sie nur mit der faulen Oberfläche können in Berührung gebracht werden. — Immer muß der Verband fest angelegt werden.

Vierte Indikation: Die Absetzung des Theiles zu befördern.

§. 84.

Die Natur verrichtet die Absetzung oder Absonderung des brandigen Theiles, wie es die Kunst nicht kann, indem sie von Faser zu Faser diejenige Stelle findet, wo das Leben aufhörte. Man sagt gemeiniglich, die Natur setze ihn ab, durch Eiterung, nach den sichtbaren Erscheinungen beym Absetzen todter Knochenstücke zu schliessen, wo wir den lebendigen Rand erweicht finden (§. 125.), ist aber wohl der Schluss erlaubt, dass auch in weichen Theilen dieser Prozess durch Aufsaugung geschieht? Durch die Entzündung kündigt sich nämlich die erhöhte Thätigkeit der ganzen Grenze und so auch ihrer einsaugenden Gefäße an, die naheliegenden todten Theile werden ausgesogen, und in der hierdurch gebildeten Lücke geschieht dann die krankhafte Sekretion eines entzündeten Theiles, die des Eiters. Die Eiterung ist Folge der Einsaugung ²²).

²²) Sollte man nicht annehmen müssen, dass bey innern Eiterungen ohne vorhergegangene mechanische Trennung des Zusammenhanges, das Eiter auf dieselbe Art gebildet wird? Dass in

Diese eiternde Furche wird dann vertieft, bis sie das Todte abspaltet von dem Lebendigen.

§. 85.

Diejenigen Mittel, durch welche man das Stillstehen des Brandes beförderte (s. die erste Indikation), befördern auch das Abstoßen desselben, indem sie entweder die zu starke Entzündung bis zur Eiterung mäßigen, oder die zu schwache bis zur Eiterung erhöhen. Darnach nun sthenische oder asthenische Anlage im Umfange fortdauert, muß die Eiterung ferner durch schwächende oder stärkende Mittel unterhalten werden. Zuweilen wird es aber rathsam, durch die Amputation die Absonderung schnell zu verrichten (§. 72. 73. 87. 155.).

derjenigen Stelle, die am höchsten entzündet war, im Fokus des Geschwürs, Absterbung durch Ueberreizung, dann durch Aufsaugung des Abgestorbenen Trennung des Zusammenhanges entstand, und nun erst in diese Lücke des Eiters abge sondert wurde? Durch zu starke Entzündung wird die Eiterung gehindert, weil die Einsaugung dann stockt.

Fünfte Indikation: Die Wiederersetzung des verlornen Theiles zu befördern.

§. 86.

Da Anwuchs neuen so genannten Fleisches nur bey gehöriger Eiterung geschieht, so dienen hier dieselben Mittel, welche die Eiterung befördern, sowohl die allgemeinen, besonders die nährenden, als die örtlichen. Wo die Natur Lücken ausfüllen soll, darf natürlich die Kunst sie nicht durch Zusammenziehen und Zusammendrücken der Wundränder schliessen, da diese sonst verkleben, und so die Wiederersetzung nicht geschehen kann.

Sechste Indikation: Den Verlust des Theiles, wenn er nicht wieder ersetzt werden kann, möglichst unschädlich zu machen.

§. 87.

Das Erste ist, dass die Wundfläche wieder mit Haut bedeckt, verheilet werde. Da nun aber der Brand in den verschiedenen Massen oder Lagen eines Theiles, als Haut, Zellgewebe, Muskeln, Knochen, nicht gleichmäfsig fortschreitet, so entsteht, wenn das ganze Glied ab-

starb, ein höchst ungleicher Stumpf durch die natürliche Absetzung (§. 34.). Mehrentheils ging die Haut viel weiter hinauf verloren, als die darunter liegenden Muskeln, daß es also oft langer Zeit bedarf, bis sie wieder von ihr bedeckt werden. Starb auch der Knochen ab, so sind mehrentheils viele Monate zu seiner Absonderung erforderlich. Diefs Alles unterhält, wenn ganze Glieder abgestorben sind, eine so lange und so starke Eiterung, daß sehr oft der durch die Eiterung eingetretene hektische Zustand noch hinterher das künstliche Abnehmen des Stumpfes nöthig macht, um wenn Haut und Fleisch im Verhältniß zu dem Knochen gespart werden können, mehr oder weniger durch Verklebung den Stumpf heilen zu können, oder im entgegengesetzten Falle die grössere schräge und ausgeschweifte eiternde Fläche in eine gerade und also kleinere zu verwandeln. In allen Fällen, wo man die Nothwendigkeit dieser späten Amputation voraussehen kann, muß die Amputation zeitig gemacht werden, ehe nutzlos durch Eiterung viele Kräfte verloren gingen, und die gänzliche Heilung verzögert wird, also oft schon ehe noch einmahl der Brand entsteht, oder wenig-

stens ohne sein Stillstehen abzuwarten (vergl. §. 72.). Diese spätere Nothwendigkeit macht in den oben angegebenen Fällen (§. 72.) die frühe Amputation noch rathfamer.

Die andern Mittel, verlorene Theile durch künstliche, als künstliche Füße, Gaumen u. s. w. zu ersetzen, lehrt die Verbandlehre.

K a p i t e l IV.

Von einigen besondern Arten des Brandes.

§. 88.

Einige Arten des Brandes zeichnen sich durch ihre Ursachen, Symptome und die erforderliche Heilmethode von dem gewöhnlichen Brande, durch äußere Verletzungen aus. Obgleich dies schon durch das bisher Gesagte erklärt zu seyn scheint, so hängen wir sie mehrerer Vollständigkeit wegen dennoch hier kürzlich an, und zugleich mögen sie zur Prüfung der obigen allgemeinen Abhandlung dienen.

1. *Der Brand vom Aufliegen (das Durchliegen).*

§. 89.

Dieser entsteht an Theilen, welche hervorragen und wo der Knochen fast nur mit der Haut bedeckt ist, besonders bey mageren Personen, als auf dem Heiligenbeine, den Schulterblättern, Fersen, Hüften, Elbogen. Besonders leicht entsteht er in Krankheiten mit mangelndem Bewusstseyn und überall mit grosser Schwäche, wie im Typhus.

§. 90 a.

Im Namen liegt schon die Bestimmung der Gelegenheitsursache, nämlich das anhaltende Liegen. Bey grosser Schwäche liegt der Körper still, wie eine todte Last. Bey der Unempfindlichkeit erinnert der Schmerz nicht an eine Umänderung der Lage. Die genannten Theile leiden am leichtesten, weil sie die hervorstehenden sind, gegen die unterliegenden Knochen stark gedrückt werden, und schwache Kranke aus jeder gegebenen Lage meistens auf den Rücken wieder umsinken. Bey Abgemagerten ist der Druck gegen die Knochen stärker.

§. 90. b.

Durch das Liegen werden Nerven und Gefäße zusammengedrückt, um so mehr, je weniger Kraft zu widerstehen sie wegen mangelnder Lebenskraft haben. Die Folge ist anfangs direkte Schwäche mit Röthe, Schmerz, und hieraus dann entstehende gemischte Schwäche und der Brand. Dieser entsteht wieder um so leichter, je schwächer die Lebenskraft schon vorher war. So entstehen durch anhaltendes Liegen auf einer Stelle, wenn die Lebenskraft nicht zugleich schwach ist, z. B. bey Beinbrüchen, wohl Geschwüre, aber sehr selten der Brand, dahingegen im entgegengesetzten Falle sich Kranke schon in wenigen Tagen durchliegen. Bey ihnen geht auch die Erlöschung des Lebens in der gedrückten Stelle oft so schnell, daß man den Zeitraum der direkten Schwäche, wo die Theile schmerzen, roth werden, so wie bey aufgehobenem Drucke wieder mehr Blut einströmt, nicht einmahl wahrnimmt.

§. 91.

Sehr oft mag auch die Unreinlichkeit des bewußtlosen Kranken und die hierdurch veranlaßte Reizung der Haut

durch Schweiß, Urin und Koth mitwirken. Bey der Schwäche des Kranken geht die hierdurch entstehende rosenartige Entzündung schnell in Brand über (§. 38.).

§. 92.

Es greift oft sehr in die Tiefe um sich, bis auf den Knochen, in Absicht der Breite findet er aber meistens bald seine Grenze. Der Grund liegt darin, daß da die Gelegenheitsursache örtlich ist, die Krankheit sich nur so weit erstreckt als jene, das heißt, so weit als die weichen Theile gedrückt wurden.

§. 93.

Man bauet diesem Brande vor:

1. durch Verhütung anhaltenden starken Druckes auf einzelne Stellen; also durch horizontale Lage, bey welcher die ganze Hinterfläche und nicht bloß die Gegend des Gefäßes, wie bey der mehr sitzenden, das Gewicht des Körpers trägt; durch öfteres Wechseln der Lage, oder, wenn sich der schwache Kranke nur in der Rückenlage erhalten kann, durch Veränderung der gedrückten Stellen mittelst bald hier bald da untergeschobener durch Ausstopfen mit

Pferdehaare oder Wolle elastisch gemachter lederner Polster; durch ein elastisches Lager, wozu auch ein noch behaartes Fell, mit der glatten Seite untergelegt, dient.

2. *Durch Reitzung der gedrückten Stellen* mittelst des Waschens und Belegens mit Kampfergeist, Branntwein, Essig, Zitronensäure, zusammenziehenden Abfuden (§. 57.). Selbst wenn schon Röthe da ist, so verschwindet sie oft nach Anwendung dieser Mittel wieder, oder diese befördern wenigstens eine gute Entzündung und Eiterung. — Befördert die Dürreheit des Felles ihre Saftlosigkeit, so ist es besser, die schicklichen Mittel in einem erschlaffenden Vehikel anzuwenden, z. B. den Kampfer mit Altheensalbe, oder frischer Butter.

3. *Durch Abhaltung fressender Schärfen*, als des Urins u. s. w. Deshalb ist die größte Reinlichkeit zu beobachten, welches sehr erleichtert wird, wenn man die tiefer liegenden Betten durch unter das Betttuch gelegtes Wachslein schützet.

4) *Durch Hebung der Kräfte des Kranken überall*, wie schon die allgemeine Krankheit für sich fordert, ohne diesen

örtlichen Fehler, der durch die Schwäche so bedeutend wurde (§. 90.).

§. 94.

Dieselben Mittel dienen, wenn der Brand schon da ist, sein *Fortschreiten* zu verhüten. Auf *Heilung* ist während der Hauptkrankheit nicht viel zu rechnen, und man muß nur durch fäulnißwidrige Mittel, als Kampferfalbe, Styrax u. s. w. (§. 77. 78.), das Ueberhandnehmen der Fäulniß in dem getödteten Theile verhüten.

2. *Der schmerzlose Brand an den Fußszehen*
(Gangraena senilis).

§. 95.

Diesen findet man bey Alten und solchen, die durch diätetische Fehler früh alt geworden sind. Er entsteht nach Gefühl von Schwere Lähmung und Kälte in den Füßen an den Zehen, besonders den großen. Ohne allen Schmerz schrumpft die Haut ein, wird trocken und aschfarbig. Er kriecht weiter, aber sehr langsam. Man erzählt Beyspiele, daß Leute zuvor von ihrer Krankheit nichts gemerkt haben, bis sie einen Zehen im ausgezogenen Strumpfe

fanden. — Dieselbe Art von Brand entsteht zuweilen, doch selten, auch an andern Theilen, besonders, wenn sie gedrückt werden (TULPIUS a. a. O.).

§. 96.

Die Ursache ist allgemeine gemischte Schwäche (§. 43.), die sich vorzüglich an den vom Herzen entferntesten Theilen äußert (§. 43.). Zuweilen wirken auch verhärtete und verknöcherte Arterien (§. 44.) mit. Er verbreitet sich weiter, weil die Anlage durch den ganzen Körper verbreitet ist (§. 16. a.), aber er verbreitet sich langsam, wegen der Trockenheit des Theiles und des verminderten Einflusses, welcher die Anlage bildete (§. 12. 1. 2.)

§. 97.

Die *Kur* geschieht durch starknährende Diät und reizende Arzneymittel China u. s. w. (§. 57. — 60.). *Mohnsaft* hat man bis jetzt behauptet, schade bey dieser Art des Brandes. Die Ursache liegt aber darin, daß man bisher den Mohnsaft fast nur in grossen Dosen, um zu beruhigen, anwandte. Diese würden freylich die noch übrige Erregbarkeit schnell verzehren (§. 60.). Sollte

er aber in kleinen Dosen nicht eben so gute Dienste thun, als der Wein? Der Mohnsaft scheint besonders Kongestionen in den kleinen Blutgefäßen zu erregen, und diese wären hier sehr zweckmäßig.

Warum wendet man nicht auch *warme* und durch Salmiak, Senf und andre Reizmittel noch *reizender* gemachte *Fußbäder* an? Sicher würden sie durch Erweiterung der verengten Gefäße und durch die vermehrte Erregung von Nutzen seyn.

3. *Der schmerzhafteste Brand an den Füßen.*

POTT *sämmtliche Werke*. B. 2. S. 533 u. f.
(Hier ist diese Art aber mit der vorhergehenden verwechselt).

KIRKLAND *vom Nutzen des Opiums im kalten Brande.*

§. 98.

Durch Jahre oder durch Ausschweifungen früh geschwächte Gichtbrüchige, und besonders Podagrifen, bekommen umherziehende Schmerzen in den Füßen, die sich zuletzt auf Eine Stelle werfen und an ihr geringe Geschwulst mit rosenartiger Entzündung erregen. An die-

fer Stelle trennt sich dann die Oberhaut ab, und es entsteht ein brandiges Geschwür, oder auch ein Brandfleck ohne alle Exkoration. In jedem Falle aber kriecht der Brand unter heftigen Schmerzen bey geringer Entzündung fort. — Diese Art von Brand kömmt auch bey allgemeiner Anlage zuweilen zu geringen Verletzungen, besonders an den Füßen.

§. 99.

Dafs die geringe Entzündung schon in Brand übergeht, dient schon zum Zeichen, dafs hier nicht sthenische, sondern asthenische Anlage ist. So lange noch mehr Lebenskraft da war, bildete sich ein förmliches Podagra. Die Schwäche ist direkter Art.

§. 100.

Die Kur geschieht durch Mohnsaft, 1 — 2 Gran täglich gegeben, eine Dose, die man nach den Umständen vermehren und vermindern muß. KIRKLAND versetzt ihn mit etwas Quecksilber. Aeufserlich thun warme Bähungen mit Milch und auch mit Mohnsaft die besten Dienste. — China innerlich hilft nicht, Die Kranken vertragen sie nicht, und brechen sie meistens wieder aus. Auch

äusserlich schadet sie, so wie alle zusammenziehende Mittel. Gegentheils schaden aber auch Einschnitte.

§. 101.

Man hat dem Mohnsaft hierbey spezifische Kräfte zugeschrieben, aber wahrscheinlich ohne Grund. HEBENSTREIT²³⁾ glaubt, daß er durch Erhaltung der Kräfte wirke, indem er die Schmerzen lindere. Aber der Mohnsaft muß in diesen Fällen in *kleinern* Dosen gegeben werden, als man gewohnt ist, wenn man die Absicht hat, empirisch Schmerzen zu lindern. Die Wirksamkeit des Mohnsaftes liegt hier bloß in seinem flüchtigen Reitze. Wir bemerken aber bey allen andern Krankheiten mit angehäufter Erregbarkeit auch, daß bey ihnen die schweren, permanenten, zusammenziehenden Mittel, als China u. s. w. nicht vertragen werden, sondern nur die flüchtigern Reizmittel, die so genannten krampfstillenden (antispasmodica, antihysterica). Das Opium beweist sich in dieser Krankheit als eins der stärksten flüchtigen *Reizmittel* so hülfs-

²³⁾ Zusätze zu BENJ. BELL's Abhandlung von den Geschwüren und deren Behandlung. Leipz. 1793. S. 123.

reich. In geringerem Grade würden aber auch sicher Moschus, flüchtiges Laugensalz, Wein u. s. w., gute Dienste thun. — Besonders verdiente der Phosphor versucht zu werden.

Aus demselben Grunde, weshalb die China innerlich nicht bekam, bekommen sie und ähnliche zusammenziehende Mittel auch äußerlich nicht. Es ist hier angehäuften Erregbarkeit, die durch flüchtige Reizmittel erst gemindert werden muß, wie durch warme Umschläge mit Opium. — Einschnitte schaden, indem sie durch Blutung die Summe der Reitze vermindern.

4. *Der krampfhafteste Brand.*

WHITE observations on gangrene. 1790.

§. 102.

Dieser entsteht unter Begleitung convulsivischer Zufälle, als Schlucksen, Sehenhüpfen u. s. w. in heiler Haut, oder kommt zu Verletzungen unter den heftigsten Schmerzen ohne Entzündung und nach stockender Eiterung. Der Puls ist dabey hart, klein und sehr geschwind, Haut und Zunge sind trocken.

§. 103.
Diese Art hat mit der vorigen die größte Aehnlichkeit, nur dafs hier nicht, wie bey der vorigen, ein unvollendetes Podagra Antheil hat, und den Ort des Brandes bestimmt, auch die allgemeine direkte Schwäche stärker, daher der Verlauf der Krankheit schneller.

§. 104.
Die *Kur* macht man durch Moschus und flüchtiges Laugenfalz zu gleichen Theilen in grossen Gaben von 6 — 120 Granen. Es folgt dann Schweifs, Stillstand und Absonderung des Brandes.

§. 105.
Auch diese Mittel kann man hier nicht spezifisch nennen. Jeder würde sie oder ähnliche bey der allgemeinen Krankheit geben, wenn sie auch nicht vom Brande begleitet würde. Bey diesen Krämpfen passen die schweren Reitzmittel, als China, Eisen, nie. — Aber sicher kann diese Art eben so behandelt werden, als die vorige, und die vorige, wie diese, nur dafs wegen des höhern Grades der Krankheit bey der letztern Art eine grössre Summe von Reitzmitteln verwandt werden mufs, bis der

Brand steht. Der Mohnsaft würde aber sonder Zweifel auch bey ihr groſse Dienste thun.

5. *Der ſkorbutiſche Brand.*

§. 106.

Dieſer Brand iſt ein Symptom des höchſten Grades von Skorbut, und äußert ſich deſſhalb vorzüglich am Zahnfleiſche. Starke Aſthenie beſtimmt ſeine Anlage, alle ſchwächende Mittel ſchaden deſſhalb bey ihm, und ſtärkende ſind erforderlich. Die Kur muß durch die des Skorbuts geſchehen. Man benutzt dabey beſonders die Säuren, als Vitriolſäure, Salzſäure, ſäuerliche Pflanzenkoſt. *Friſche* thieriſche Speiſen ſind nach den neuern Erfahrungen als ſtärkende Mittel auch ſehr dienlich. Aeufſerlich werden die Säuren mit Waſſer verdünnt oder mit Honig verſetzt, oder eine Auflöſung von Alaun angewandt; aber auch die gährenden Breye (§. 58.) ſind ſehr hülfreich. — Die Blutungen pflegen bey dieſer Art des Brandes beſonders ſtark zu ſeyn.

6. *Der Hospitalbrand.*

POUTEAU (oeuvres posthumes. T. III.),
VIGAROUX (observations sur la ve-
role etc. Montp. 1780.), und DUS-
SAUSSOY (sur la gangrène des hôpitaux).

§. 107.

Dieser Brand schlägt sich zu Ver-
wundungen solcher Leute, die in über-
füllten Hospitälern, besonders zur Som-
merszeit, lange lagen. Die Schmerzen
der Wunde werden lebhafter ohne andre
Ursache, die Oberfläche derselben wird
aschgrau, hart, blutet leicht, wird mit ei-
nem dicken Schleime überzogen, schwillt
immer mehr auf, sondert sich in Gestalt
röthlicher Schärfe ab mit vieler stinken-
der Gauche. Rund um die Wunde ent-
steht ein dunkler, purpurrother, ödö-
matöser Kreis. Zugleich ist Fieber mit
kleinem, harten, unregelmässigen Pulse,
Angst, Schaflosigkeit, Ekel vorhanden.
Sehr leicht verbreitet er sich über das
ganze Glied.

§. 108.

Er entsteht durch eine Menge zusam-
menstossender Gelegenheiten zur Schwä-
che, besonders direkter Art, als schlechte
Nahrung, schlechte Luft u. s. w., und

auch durch Ansteckung des Faulgiftes, da man durch die Gauche ihn einimpfen kann. Diese Ansteckung geschieht um so leichter, je feuchter die Wunde ist, besonders je mehr Extravasat sie enthält. DUSSAUSSOY impfte diesen Brand einer krebshaften Brust durch mit dieser Gauche vergiftete Charpie ein, mußte aber erst blutiges Extravasat erregen, wenn das Gift fassen sollte (§. 16. b. — 30.).

§. 109.

Man baut ihm vor durch reine Luft, gute Nahrung, reizende Getränke, z. B. fixe Luft enthaltende; durch das Meiden unreiner Verbandstücke, Abspühlen der Wunde mit gewürzhaften Absuden, mit einer Auflösung der Schwefelleber oder auch des reinen Laugensalzes (flüchtiger Reizmittel).

§. 110.

Aeufserlich ist das schnellste Mittel, die *Verbreitung* der schon entstandenen Krankheit zu *verhüten*, daß man (nach POUTEAU) die ganze Stelle durch siedendes Oel tödtet, oder besser (nach DUSSAUSSOY) durch das glühende Eisen tödtet und austrocknet. Ist der Brand nur erst oberflächlich, so bringt man ihn zum

Stehen, wenn man ihn schichtweise mit Pulver der China oder Roskastanienrinde belegt, welcher man noch ein Fünftheil oder Sechstheil Salmiak hinzusetzt, und jede Schicht mit Therpenthinöl benetzt. — Innerlich wandte man besonders Pflanzen Säuren an, auch den Weinsteinrahm in kleinen Gaben von ein Paar Quentchen. Man behandelt die Krankheit überhaupt, dem Zeitalter und der französischen Methode gemäß, ziemlich nach antikastrischer, z. B. nach DUS-SAUSSOY, mit öftern Abführungen zur Vorbauungskur. Der China bediente man sich nicht, weil die Kranken sie nicht vertrugen. Flüchtige Reitzmittel, als veräufte Mineralsäuren, Senegawurzel u. s. w., würden aber wahrscheinlich auch bey dieser Art des Brandes gute Dienste thun ²⁴).

²⁴) Manche Schriftsteller haben die Zahl der besondern Brandarten ohne Noth vermehrt. So beschreibt JEANROY (*hist. de la soc. roy. de médecine. T. V.*) einen Brand als spezifisch verschieden, welcher Schlemmer befällt, die im Müßiggange sich mit starknährenden und reizenden Speisen mästen. Sie werden nämlich vorher immer apathischer, behalten nur Lust zu starkreizenden Speisen, bekommen Taubheit und öfteres Einschlafen der Extre-

mitäten, langsamen Pulsschlag, träge Leibesöffnung, Schläfrigkeit, und so entstehen oberflächliche schwarze Flecken mit Fühllosigkeit im Umfange. Die Kranken sterben, indem sie immer fühlloser und matter geworden sind, als schliefen sie ein. — Es ist dieß das wahre Bild der allgemeinen Schwäche durch Ueberreizung, als Folge zu stark nührender Speisen für den Müßiggänger und zu reizender. Es ist das größte Bedürfnis der stärksten Reizmittel, da die gewöhnlichen leichtern auf die abgestumpfte Erregbarkeit nicht mehr wirken, sondern sie einschlafen, erlöschen lassen. Die Behandlung muß deshalb eben so seyn, wie bey dem Brande vor Alter (§. 95. — 97.).

Ganz eben so finden wir auch oft Brand bey Säufern, bey welchen die Ueberreizung durch die Getränke geschah.

Zweyter Abschnitt.

V o m

Brande in den harten Theilen.

K a p i t e l I.

Von der Beschaffenheit desselben, und hauptsächlich von seiner Verschiedenheit von dem in den weichen Theilen.

§. 111.

Da die Knochen eben so wohl organische mit Lebenskraft versehene Theile sind, als die weichen, so leiden sie auch an denselben Krankheiten, als chronischen Geschwülsten (Exostosen), Entzündung, Abscess, Geschwür (Caries), Brand (necrosis).

§. 112 a.

Die beträchtliche Abweichung ihres Baues, von dem der weichen Theile, bringt aber beträchtliche Veränderungen hervor. Die Hauptabweichung ist, daß sie eine grössere Menge erdiger

Theile, und deshalb geringeres Leben haben. In dem zarten gallertartigen Embryo findet man die größte Erregbarkeit, wie der schnelle Pulsschlag zeigt, und so wie durch das zunehmende Alter der fremdartigen erdigen Theile der Organisation mehr beygemischt wird, nimmt sie immer mehr ab. Eben so finden wir sie geringer in den ihrer Bestimmung nach härtern Theilen.

§. 112 b.

Die Folge ist, daß nicht so leicht in ihnen zu große Erregung entsteht, daß aber eine starke Erregung weit leichter ihre Lebenskraft erschöpft, den Brand erregt. So finden wir den Brand selbst in den härtern Theilen der Knochen, am Mittelstücke, häufiger als in den schwammichern, in den Köpfen derselben, wo häufiger eine Vereiterung entsteht.

§. 113.

Da ihre Empfindung schwächer ist, so entsteht die Krankheit weit leichter unmerklich. Aus demselben Grunde wirkt der Brand der Knochen aber auch nicht so durch Mitleidenschaft auf den

übrigen Körper, wie der in weichen Theilen (§. 14. c. §. 16. 2. 3.).

§. 114.

Durch ihre härtere Beschaffenheit fallen auch die oben (§. 12.) angegebenen Verhältnisse weg, wodurch der Brand feuchter Art wird; der Brand der Knochen ist ursprünglich immer trocken (§. 120.).

§. 115.

Wegen der geringern Lebenskraft gehen die Lebensprozesse, als Absterbung und Ersetzung hier langsamer vor. Die Zunahme und die Abnahme der Krankheit, ihr ganzer Gang, ist deshalb langsamer.

§. 116.

Wichtige Unterschiede entstehen ferner durch die *versteckte*, oft tief in den weichen Theilen begrabene Lage der Knochen. Die Folge ist, schwierigere Erkennung der Krankheit, ihrer Existenz, Ausdehnung, ihres Ursprunges. 2) Schwierigere örtliche Behandlung. 3) Krankheit der Ueberliegenden Theile, Vereiterung derselben, die die erste Krankheit, die des Knochens, sehr oft an Gefährlichkeit übersteigt.

§. 117.

Da die Knochen gewissermassen nur die Grundlage der wichtigern Theile sind, zum Tragen, zum schützenden Umschliessen dienen, unmittelbar aber nicht zur Fortdauer des Lebens erforderlich sind, so erhellet hieraus, daß ihr Tod unmittelbar nicht den allgemeinen Tod nach sich ziehen kann, wie es bey manchen weichen Theilen der Fall war (§. 15. 1.).

§. 118.

Nach den oben angeführten Punkten, durch welche die *Gefahr* des Brandes entsteht (§. 15.) und gegentheils aus der geringern Wichtigkeit des getödteten Theiles (§. 117.), der geringern Mittheilung durch den Nervenzusammenhang (§. 113.), der weniger zu fürchtenden Resorption der Gauche (§. 114.), erhellet also die geringere Gefahr die der Brand der Knochen für den ganzen Körper erregt. Jedoch macht die starke Vereiterung in den umgebenden weichen Theilen (§. 116. 3.), durch die lange Dauer der Krankheit (§. 115.), ihn auch oft tödtlich. Durch Verletzung der nebenliegenden Theile, z. B. des Gehirns,

durch den Druck des Eiters, kann er selbst *schnell* tödten.

§. 119.

So ist auch die *Reproduktionskraft* stärker in den Knochen (s. §. 17. 3.), also auch selbst Ersetzung des abgestorbenen Theiles eher zu hoffen, besonders hat man viele Beyspiele, daß die untere Kinnlade wieder ersetzt wurde.¹⁾

§. 120.

Die *Erscheinungen*, die wir an absterbenden und abgestorbenen Knochen wahrnehmen, sind folgende. Er verliert die natürliche leichte Röthe, Feuchtigkeit, so zu sagen Fettigkeit, wird weiß und wo er an der Luft liegt und vom Eiter berührt ist, schwärzlich, wird leichter und brüchig. Uebrigens behält er seine ganze Gestalt, wenn er nicht von dem ausfließenden Eiter mazerirt, und so löcherig, aufgelöst wird. Im letztern Falle könnte man den Zustand

¹⁾ Eine Sammlung von Beobachtungen wieder ersetzter Knochen s. in WEIDMANN's trefflicher Schrift *de necrosi ossium*. Francof. ad M. 1793. fol. p. 27 sq. Uebers. Leipz. 1797. 8. Die Kenntniß dieser Schrift setze ich bey meinen Lesern voraus.

feuchten Brand nennen, der aber immer nur durch die Krankheit der nebenliegenden Theile, besonders durch ihre Eiterung, entsteht. Dann ist auch der eigene Geruch der faulen Knochen-Theilchen, wie bey dem Beinfraße (Caries), da.

§. 121.

So wie die Oberfläche der Fleischgeschwüre durch Quetschungen, starken Druck des Eiters bey seltenem Verbande u. s. w. oft in einen Zustand so großer Schwäche geräth, daß die hervorstehenden Enden der Fleischfasern wirklich absterben, und ein faules Geschwür geben (§. 21.), eben so ist es auch mit den Knochengeschwüren (caries), und hier ist es noch öfters, weil die schwache Lebenskraft in den angefressenen Enden der Knochenfasern so leicht gänzlich erlischt. Bey der Karies ist immer eine oberflächliche Absterbung, und diese unterscheidet sie von den Abscess der Knochen. Daher ist bey der Karies auch immer Abstoßung nöthig, aber nicht bey dem Knochenabscess. Die abgestorbene Fläche ist im Zustande des abgestorbenen Knochenstückes, welche vom Eiter umflossen wird, also rauh, löcherig, stinkend (§. 120.).

§. 122.

So wie den Beinfrass, eben so kann man auch den Knochenbrand in den *offenen* (Necrosis aperta) und den *verborgenen* (Necrosis occulta) eintheilen. In den häufigsten Fällen ist er zuerst *verborgen*. Aeußerlich ist anfangs keine Geschwulst, keine Röthe, kein Schmerz, und wenn der Schaden nicht auf der äußern Fläche sitzt, so entsteht auch nicht einmahl beym Drücken Schmerz. So wie aber das Eiter sich ansammelt, so dehnet es die überliegenden Theile aus, und zwar in einer desto breitem Fläche, je stärker der Knochen mit weichen Theilen bedeckt ist. Das Eiter sackt sich dahin, wo es durch seine Schwere getrieben wird und den geringsten Widerstand findet, bildet sich so oft lange Kanäle zwischen den Muskeln und Flechsen durch, bis es endlich äußerlich hervorbricht. Auch dann liegt der Brand oft noch nicht offen, man entdeckt nur durch den, gegen den engen Kanal unverhältnißmäßigen starken Ausfluß, durch das Stoßen der Sonde, oder des Fingers auf einen entblößten Knochen, daß dieser Antheil an der Krankheit hat. Daß er aber am Brande und nicht am Beinfrasse

G

leide, ist dann noch nicht klar. Dieß wird es dann erst, wenn man sieht, daß die Oberfläche schwarz (bey dem feuchten Brande) oder ganz trocken und weiß ist (beym trocknen Brande), daß ein Stück lose wird. Auch muß man auf den Brand schliessen, wenn unter diesen Umständen das Eiter nicht stinkend ist, da es beym Beinfraße diese Eigenschaft immer hat, beym Brande in den harten Knochenplatten, dem trocknen Brande der Knochen, aber nicht,

§. 123.

Zuweilen ist der Brand aber gleich von Anfang an *offen*, wenn er nämlich durch Entblösung, z. B. einer Stelle der Schedelknochen, entstand (Siehe §. 132.).

§. 124.

Fast nur kleine Knochen sterben gänzlich ab, bey andern nur eine Platte der äußern oder innern Wand, oder die ganze Seitenwand der Knochen in seiner ganzen Dicke, bey Röhrenknochen auch wohl das ganze Mittelstück.

§. 125.

Die Natur sondert den angefressenen Knochentheil auf eben dieselbe Art ab,

wie das Brandige eines weichen Theiles (§. 84.). Die Sauggefäße der gefunden Nachbarschaft saugen nämlich an der Grenze von dem Todten die Knochen-theile auf, wahrscheinlich aus dem zunächst angrenzenden Todten und auch aus dieser nächsten Fläche des Lebendigen zugleich. So entsteht eine Furche und ein fleischiger Zustand der lebendigen Nachbarschaft. Hierdurch wird das todte Stück gelöst, läßt sich hin und her drücken, gibt einen hohlen Ton beym Aufstoßen der Sonde, auch hebt der neue Fleischanwuchs es wohl, wenn es nämlich eine große Platte ist. Diefes nennt man *merkliche Abblätterung* (exfoliatio sensibilis). — Zuweilen schwinden aber die todten Theile ganz unmerklich. Diefes hat man *unmerkliche Abblätterung* (exfoliatio insensibilis) genannt. Sicher geschieht sie aber auf dieselbe Art. Wenn nämlich die abgestorbene Fläche dünn ist, so wird sie ganz resorbirt, wird ganz konsumirt, da bey größerer Dicke aus ihrer Resorbition nur die Furche entstanden wäre.

§. 126.

Sehr erschwert ist aber das Ausstoßen der abgestorbenen Platte, wenn sie an

der innern Röhre eines lebendigen Knochens sitzt, und von diesem umschlossen wird. Die Natur verfährt hier eben so in Absicht des Absonderns (§. 125.), da das erzeugte Eiter hier aber keinen Ausgang aus der Röhre findet; so treibt es an dieser Stelle den Knochen, durch seinen immer zunehmenden Druck in eine Geschwulst in die Höhe, und öffnet sich seine Höhle, wie ein Abscess in den weichen Theilen. Diese Oeffnung nennt man Cloaca. Durch diese geht das abgestorbene Stück fort, indem das Eiter es auflöst, zerstückt, verkleinert, und indem die geöffnete Höhle, wie ein Abscess der weichen Theile, sich zusammenzieht, und so die todten Theile fortschiebt. Zuweilen geschieht aber die Oeffnung dieses Abscesses auch an einem sehr ungünstigen Orte, nämlich durch die weichere Diaphyse ins Gelenk. Sehr oft hält auch der Kranke diese Ausscheidung nicht aus, daß die sie begleitende Eiterung ihn hektisch tödtet.

§. 127.

Die Natur ist sehr wirksam, den abgesonderten Theil *wieder zu ersetzen*. Ist von der äußern Platte eines Knochens etwas verloren gegangen, so ist die Er-

setzung durch wahre Knochensubstanz nicht hinlänglich, es bleibt eine kleine Grube, jedoch wird diese durch Verwachsung mit den überliegenden weichen Theilen gefüllt. Ist ein platter Knochen seiner ganzen Dicke nach abgestorben, so trägt das Verwachsen der äußern und innern Bedeckungen, z. B. der harten Hirnhaut mit dem Pericranio, dazu bey, die Höhle zu schliessen.

§. 128.

Außerst wichtig zur Wiedersetzung ist die Beinhaut, da durch diese alle ernährenden Gefäße und Nerven in den Knochen kommen. Ist deshalb diese, so zu sagen, Mutter (matrix) des Knochens nur nicht zu sehr verletzt, so entsteht von ihr ab wieder ein neuer, anfangs gallertartiger, dann fleischiger, und zuletzt gänzlich harter Knochen, an welchen sich die Muskeln ordentlich befestigen, weil ihre Befestigung doch nur an der unverletzt gebliebenen Beinhaut war ²⁾. Dieser neue Knochen wird jedoch durch das ungleiche Ziehen der

²⁾ Durch diese Erklärung ist, denke ich, das Wunderbare dieser Erscheinung (WEIDMANN a. a. O. S. 33) gehoben.

Muskeln oft unförmlich, auch kürzer, wenn ein benachbarter Knochen das Glied nicht in gehöriger Ausdehnung erhält, oder die Kunst nicht hilft.

§. 129.

Dieser neue Knochen bildet sich selbst zuweilen, ehe noch einmahl der in der Beinhaut lose liegende abgestorbene heraus konnte, der dann lose darin liegt, mehr oder weniger aufgelöst wird, und im aufgelösten Zustande, oder in kleinen Stücken durch Oeffnungen, die das stete Herausfließen aus demselben offen hielt (die Cloacas), fortgeht.

K a p i t e l II.

Ursachen des Knochenbrandes.

§. 130.

Da der Knochen Organisation, und durch sie Lebenskraft besitzt, so wie die weichen Theile, so ist in den Ursachen, die auf diese bis zum partiellen Tode wirken, von denen, die diese Wirkung bey den weichen Theilen hervorbrachten, so wenig Unterschied, dafs wir hier sehr kurz seyn können. — Sehr oft bringt

auch dieselbe Ursache zugleich mit dem Brande in den weichen Theilen den in den harten hervor, z. B. wenn das ganze Glied durch und durch abstirbt. Die Verschiedenheit, welche durch den verschiedenen Bau entstand, haben wir schon oben (§. 112 u. f.) angedeutet.

§. 131.

Auch in den Knochen kann der Brand I. *durch gänzlich zerstörte sichtbare Organisation*, durch äußere Gewaltthätigkeit, entstehen (§. 25. — 27.).

§. 132.

Eine sehr häufige Ursache ist II. die *indirekte Schwäche* (§. 29. — 40.), selbst der Druck von Fontanellen-Erbsen ³⁾ war hinlänglich. Sehr oft entsteht der Knochenbrand durch vorhergegangene Knochenentzündung, z. B. durch Quetschungen, Ablagerungen in Faulfiebern, Ausschlagskrankheiten, Scropheln, besonders auch venerischen Reitz, der so oft in ihnen vermehrte Reitzung hervorbringt, wie der Knochenschmerz und besonders die venerischen Exostosen zeigen. Sehr häufig ist auch Uebermaß

³⁾ W. BROMFIELD *chir. obs. and cases*. Vol. II. p. 9.

der Salivationskur, und die dadurch entstandene Ueberreizung, die Ursache des Brandes der untern Kinnlade. Leider sehr häufig ist auch die Ueberreizung der zarten Gefäße und Nerven dieser Theile durch unzweckmäßigen reitzenden Verband solcher Wunden, die die Knochen entblößen, Ursache, daß die entblößte Fläche abstirbt. Nach unterdrückten gewohnten Blutungen (Menstruation und krankhafter Hämorrhoiden), auch nach schnell geheilten gewohnten Ausschlägen entsteht er zuweilen ⁴⁾.

§. 133.

III. Auch *direkte Schwäche* (§. 41.) kann die Ursache des Brandes in den harten Theilen seyn, z. B. beym Erfrieren. Weit häufiger ist es aber IV. *die gemischte Schwäche* (§. 42 u. f.). Sehr oft entsteht diese durch Trennung des Zusammenhanges des Knochens mit seiner Beinhaut. Wenn sie z. B. durch äußere Wunden abgerissen, durch unter ihr gesammeltes Eiter von ihr abgetrennt, oder selbst durch Quetschungen weggeeytert ist. Auch nach Verletzung der innern Beinhaut entsteht das Absterben des Kno-

⁴⁾ Vergl. WEIDMANN a. a. O. p. 19 u. f.

chens ⁵⁾. — Ferner ist oft Zusammen-
 schnürung, Vertrocknung, Ertödtung
 der feinen Gefäße des Knochens durch
 äußere Luft, Kälte, geistige Mittel,
 scharfe Säuren, scharfe Pflanzen die Ur-
 sache. — Das Schwinden des Knochens
 aber durch nebenliegende Geschwülste
 ist so wenig, als die gleiche Erscheinung
 bey den weichen Theilen (§. 2.) Brand
 zu nennen.

K a p i t e l III.

Kur des Knochenbrandes.

Erste Indikation: Das Fortkriechen des
 Brandes; den Uebergang der Anlage zum
 Brande in den Brand selbst zu verhüten
 (§. 134. — 140.).

§. 134.

I. *Bey dem Brande durch Störung der
 sichtbaren Organisation* (§. 131.) beruht
 Alles, wie bey den weichen Theilen
 (§. 46.) auf der Behandlung der Anlage,
 die sie in der Erregbarkeit hervorbrachte,

⁵⁾ TROJA *Versuche über den Anwachs neuer durch
 Krankheit zerstörter Knochen.* Aus d. Latein.
 Strasb. 1780. S. 43.

auf Hebung der Sthenie oder Asthenie, wie in den folgenden Arten.

§. 135.

II. *Beym Brande durch indirekte Schwäche.*

1. Als *Folge wahrer heftiger Entzündung*, wo noch sthenische Entzündung im Umfange ist (§. 47 u. f.), muß eben so, wie unter diesen Umständen bey Brande in den weichen Theilen, ein schwächendes Verfahren beobachtet werden. Es entsteht bey der geringern Lebenskraft der Knochen zwar nicht so leicht ein eben so hoher Grad von Erregung, als in den weichen Theilen, aber auch ein geringerer ist im Stande, indirekte Schwäche zu machen, die Lebenskraft gänzlich zu erschöpfen. — Die Hauptsache ist, die Entzündung zu heben, z. B. den venerischen Reitz durch Quecksilber, Auschlagskrankheiten durch aufgelegte Blasenpflaster wieder nach der Haut zu ziehen, mechanischen Reitz zu heben u. s. w. Wenn dieß nicht schnell geschehen kann, müssen Aderlässe, besonders örtlich, gemacht, und überhaupt die schwächenden Mittel angewandt werden. Die örtliche Behandlung muß so milde, als möglich, seyn. Delswegen

muss die Stelle nicht von ihren fleischigen Bedeckungen entblöst, und was entblöst ist und nicht sogleich wieder bedeckt werden kann, ja nicht mit kalten reizenden Mitteln behandelt werden, sondern mit erweichenden Umschlägen, oder einer milden Wachsalbe, oder Salbe aus Eygelb und frischem Oehl u. s. w.

§. 136.

Die Gründe, aus welchen wir auf diese Art schliessen, sind: 1) heftiger Schmerz. 2) Geschwulst des periostii, wenn diess sichtbar ist ⁶⁾. 3) Entzündliches Fieber. 4) Gelegenheitsursachen, die Entzündung leicht hervorbringen, als äussere Gewalt, Blatternmetastasen u. s. w. 5) Körperliche Anlage zu echten Entzündungen.

§. 137.

2. *Wenn indirekte und gemischte Schwäche den schnellen Uebergang bis zum Absterben begünstigten (§. 38.).* Hier ist nothwendig eine entgegengesetzte Behandlung, eben so wie bey dem Brande

⁶⁾ TROJA a. a. O. fand nach gebranntem Mark der Knochen, schon binnen 36 Stunden die Beinhaut geschwollen.

der weichen Theile (§. 54. — 60.), erforderlich. Durch eine örtliche und allgemeine Vermehrung der Reitze muß nämlich die Erregbarkeit bis zu dem gehörigen Grade heraufgestimmt werden. So wie der Brand und Geschwüre in weichen Theilen, durch innern und äußern Gebrauch der China u. s. w. gehemmt und geheilt worden, eben so gewiß kann es auch die ähnliche Krankheit in den harten Theilen. Es geschieht deshalb sicher nicht mit Recht, wenn die äußern Reitzmittel von Einigen Neuern ⁷⁾ durchaus verworfen sind.

§. 138.

Freylich hat aber diese Kurart viel Schwierigkeiten. 1) Wegen der schweren *Erkennung* dieses Falles. Hierzu würden dienen. a. Die schwächliche Beschaffenheit des ganzen Körpers des Kranken, und so auch die Aeufserungen in dem mit dem Knochenbrande vergesellschafteten Fleischgeschwüre. b. Das langsame aber immer fortdaurende Verbreiten der Krankheit. c. Vielleicht auch die Abwesenheit der Schmerzen im Knochen selbst. d. Wenn zugleich die fleischigen Theile brandig waren, die Be-

⁷⁾ WEIDMANN a. a. O. S. 107. 113 f.

Schaffenheit dieser. 2) Sehr leicht könne man wegen der Verborgenheit der Krankheit den *rechten Grad* der Reitzmittel, besonders der örtlichen *verfehlen*, durch einen zu starken Grad, wie den des Feuers, des bellostischen Liquors, das Absterben immer weiter treiben. Die gelinder reizenden Pflanzendekokte von *China*, *Kalmus*, *Skordium*, würden doch aber sicherer angewandt werden können. So wie Einschnitte in die weichen Theile die Wirkung dieser Mittel erleichterten (§. 59.), so thun diess auch *Anbohrungen*, wenn das brandige Stück dick ist.

§. 139.

III. Die Behandlung *des Knochenbrandes aus direkter Schwäche* ist wie die bey dergleichen Krankheit der weichen Theile (§. 64.).

§. 140.

IV. Eben so auch die *gemischte*. Ganz vorzügliche Rücksicht erfordert das leichte Absterben des Knochens durch kalte Luft und starke Reitzungsmittel, welswegen es ein arger Mißbrauch ist, jede nur erst kurze Zeit entblößte Knochenfläche mit so genannten Exfoliirmitteln zu behandeln, und eben so auch jeden oberflächlichen Beinfraß jeder Art,

auch der entzündlichen, mit denselben zu behandeln. Beyde müssen, wie beym Brande aus der höchsten Entzündung angegeben ist, behandelt werden (§. 135. 136. Vergl. auch §. 151. — 154.).

Zweyte Indikation: Den übrigen Körper vor dem nachtheiligen Einflusse des getödteten Theiles zu verwahren.

§. 141.

Diese, bey dem Brande der weichen Theile so wichtige Indication (§. 68 u. f.), bedarf beym Brande in den harten Theilen weniger Rücksicht, weil bey der Trockenheit und geringern Empfindlichkeit des Knochens die Verbreitung des Faulreitzes so wohl durch Einsaugung, als durch Nervenverbreitung wenig zu fürchten ist. Indess kann man doch wohl nicht ganz abläugnen, daß auf die nächst anliegenden Zellen des Knochens ein brandiges Knochenstück, wenn es durch Eiterung in stinkende Gauche aufgelöst ist (§. 120.), durch diese Gauche schädlich, ansteckend wirken kann. Eben so wird sie die Geschwüre der umliegenden weichen Theile verschlimmern.

§. 142.

Beym feuchten Brande sind also diejenigen Mittel, wodurch wir den faulenden Theil *verringern* können, nicht ganz zu verwerfen, wie einige es durch eine Verwechslung gethan haben. Man hat sie verworfen, weil sie doch das Brandige nicht ganz wegnehmen, und also immer noch Absetzung des todten Restes erfoderten. Man wendet sie aber auch nicht an, um die Absonderung des Todten zu machen, sondern um die faulichte Gauche zu mindern.

§. 143.

Die Mittel die hierzu dienen, sind das *Abschaben* mit dem Schabeisen, das *Heraustrepanieren*, das *Abbeißen* mit einer scharfen hohlen Zange, welches dem erschütternden Abmeißeln weit vorzuziehen ist, das *Absägen*.

§. 144.

Das von BELLOSTEU. a. so sehr empfohlene *Anbohren* des Knochens nutzt in dieser Hinsicht nicht, weil es nämlich nur mehrere Höhlen bildet, in welche die Gauche aus dem benachbarten Theile sich sammeln und auflösend wirken kann. Besonders unnütz und schädlich wäre es

beym trocknen Knochenbrande. Wenn man aber durch das Anbohren hier und da beym feuchten Brande den Abgang bedeutender Stücke, also die Verringerung des faulenden Theiles bewirken kann, so ist es in dieser Hinsicht von Nutzen. So wird das Abmeißeln auch sehr erleichtert, wenn man zuvor mit einem Pervorativtrepan kleine Löcher gebohrt hat.

§. 145.

Eine andere Art, wodurch wir den nachtheiligen Erfolg heben und mindern, ist die *Minderung der Feuchtigkeit* des Brandes. Hauptfächlich geschieht dieses, wenn man den Abfluß des Eiters, durch schickliche Oeffnung, schickliche Lage und öftern Verband befördert. Aber zuweilen sind auch andere Feuchtigkeiten der Nachbarschaft, als Eiter, Schuld. Z. B. der Speichel beym Brande der Gaumenbeine, und diese lassen sich oft nicht abhalten.

§. 146.

Viele wenden in dieser Rücksicht auch das *glühende Eisen* an. Allerdings trocknet die Hitze durch Verdunstung den Theil aus, aber diese Wirkung ist sehr kurz, weil nämlich durch den starken Reitz dieses Mittels, wenn man es auch mit noch so viel Schonung der

weichen Theile anwendet, in einigen Tagen der Zufluß desto stärker ist. Wenn die abgestorbene Knochenfläche dünn oder klein ist, so wirkt es wegen seiner Heftigkeit auch leicht tödtend für die lebendige Nachbarschaft, vergrößert den Brand.

§. 147.

Sollte ein schwammichter Knochen in seinen Zellen mit Gauche gefüllt seyn, so könnte man wohl einmahl durch Anbohren ihre Ausleerung befördern, aber in den gebohrten Höhlen sammelt sich die Gauche desto leichter wieder (siehe §. 144.), weshalb dem Anbohren es vorzuziehen ist, einen solchen Theil wegzunehmen (§. 155.).

§. 148.

Sollte es aber auch bey dem Knochenbrande Arten geben, die, wie bey dem Hospitalbrande der weichen Theile (§. 107.), durch besondere ansteckende Kraft sich fortpflanzten, so wäre nothig, alles Todte wegzunehmen (siehe Indikatio 3). Wegen der angegebenen geringen Empfindlichkeit und Feuchtheit der Knochen wird dieses aber nicht leicht Statt haben, höchstens nur bey dem feuchten Knochenbrande.

§. 149.

Einen sehr wichtigen Einfluss auf den übrigen Körper hat der Knochenbrand dadurch, dass er als ein todter Körper in den benachbarten weichen Theilen Eiterung erregt. Hiervon unter den Nebenzufällen (4te Indikation), da hier analog mit der 2ten Indikation beym Brande der weichen Theile nur von dem Einflusse die Rede ist, den er durch Verbreitung des Faulgiftes hatte.

Dritte Indikation: Die Absonderung des abgestorbenen Theiles zu befördern.

§. 150.

Da die Natur auch in den harten Theilen diese am vollkommensten verrichtet, das heisst, mit der möglichsten Schonung des Lebendigen (§. 125.), so ist die natürliche Absonderung immer die beste. Auch hier, wie beym Brande der weichen Theile (§. 49.), dienen diejenigen Mittel, die die weitere Verbreitung des Brandes verhüten, zugleich zur Beförderung der Absonderung desselben.

§. 151.

In denjenigen Fällen, wo also im Umfange wahre Entzündung ist, dienen

die reitzmindernden Mittel zur Beförderung der Absonderung. Hingegen fehlen Wundärzte vielfältig, z. B. wenn durch eine Verwundung ein Knochen entblößt wurde, so befördern sie nicht nur durch Aetzmittel, trocknen Verband u. s. w. das Absterben desselben, sondern wenn die thätige Natur im Umfange nun stärkere Erregung, Resorption u. s. w. macht, die das Todte absondern würde, so tödten sie sie durch das *fortgesetzte* Verfahren immer weiter, da diese Mittel die Gefäße der erweichten Knochenfläche um so leichter zerätzen, austrocknen, und durch Ueberreizung tödten können.

§. 152.

Auf der andern Seite gibt es aber sicher auch bey dem Knochenbrande Fälle, in welchen der an das Todte grenzende Theil des Lebendigen in zu geringer Thätigkeit ist, die Erregung nicht den Grad hat, der erforderlich ist, wenn die Saugadern durch erhöhte Thätigkeit das Todte absondern sollen. Selbst WEIDMANN ⁸⁾ nimmt dieß an, und glaubt, daß man in diesen Fällen

⁸⁾ *De Necrosi ossium*. Francof. ad Moen. 1793. p. 44. Uebersetzung, Leipz. 1797. p. 113.

durch Aufreizung ihrer Thätigkeit die Absonderung befördern könne, und ist nur zweifelhaft, was man für aufreizende Mittel anwenden soll, ob Kälte, Abführungsmittel, wiederhohletes Erbrechen, oder Meerzwiebel, Kampfer, Mittelsalze und künstliche Geschwüre. Hingegen ist zu erinnern, daß bey diesen Mitteln, den Kampfer ausgenommen, bloß Rücksicht darauf genommen ist, durch Entleerung die Resorption zu befördern, daß aber in sehr vielen Fällen diese nur durch *Erhöhung der Lebenskraft* erreicht werden könne, also durch Vermehrung der Reitze, Arnica, Senega, die von BLOCH so sehr gegen Caries empfohlne Asa foetida, reizende Diät u. s. w., und nicht durch ihre Minderung, wie durch die vorgeschlagenen Ausleerungsmittel. Diefs abgerechnet, so ist es aber sehr zu verwundern, wie WEIDMANN, der durch innere, allgemeine Mittel die Resorption befördern will, die örtlichen Reitzmittel so gänzlich verwirft, da diese doch dem Sitze des Uebels am nächsten angewandt, schneller und kräftiger, stärkere Erregung bewirken müssen.

§. 153.

Die hier passenden Mittel wären Salbe mit *Terpentin*, *Myrrhe*, *milde Balsame*, *warne Dekokte* von *Calamus aromaticus*, *Scordium*, *Millefolium*, *Sabina*, *Zitronensäure* ⁹⁾, *verdünnte geistige Mittel*, *verdünnte mineralische Säuren*, *schwache Auflösung des kaustischen Laugensalzes* (MONRO). Diese gelinden Mittel müssen bey grosser Schwäche der Erregbarkeit im Umfange die ganze Zeit bis zur vollendeten Absonderung angewandt werden, so wie man bey den fleischigen Theilen, zuweilen auch mit den reizenden Mitteln lange fortfahren mußte (§. 60.). Im häufigern Gebrauche waren auch noch der *Liquor exfoliatorius Bellostii*, *ätherische Oehle*, *verfälschte Mineralsäuren*, die *Phosphorsäure* ¹⁰⁾, das *glühende Eisen*. Wenn diese angewandt werden, so darf es nicht fortdauernd geschehen (§. 151.), sondern so wie sie Entzündung im Umfange hervorgebracht haben, so muß entzündungswidrig durch die milde Behandlung verfahren werden. So wie starke Aetzmittel (*cauteria actualia et potentialia*) allein im Stande waren,

⁹⁾ GILLASPIE in *Abh. für pr. Aerzte*. B. 12. S. 116 u. f.

¹⁰⁾ Von LENTIN, angerathen in LODERs *Journal*. B. 1. St. 3.

beym Hospitalbrande Absonderung zu bewirken, so können sie vielleicht auch beym Knochenbrande zuweilen erforderlich seyn; jedoch sind diese Fälle sicher viel zu selten, als daß sie den so allgemeinen Gebrauch dieser Mittel rechtfertigen könnten, wobey man gewöhnlich noch den Fehler beging, daß man sie anhaltend anwandte.

§. 154.

Um die reizenden Mittel dem lebendigen Umfange näher zu bringen, müssen, wie bey Brande in den weichen Theilen, Einschnitte gemacht wurden, bey Knochenbrande *Löcher* bis nahe an das Lebendige *gebohrt* werden.

§. 155.

Da aber die Absonderung durch die Natur, besonders wenn der Brand tief geht, sehr langsam geschieht, während derselben aber eine starke Eiterung ist, die manche Kranke erschöpft, so ist es sehr natürlich, daß man darauf gedacht hat, mit dem Verluste einer etwas größern Knochenfläche (da wir die Grenze des Todten nicht genau angeben können) die Abkürzung der Krankheit zu erkaufen, nämlich den *abgestorbenen Theil gänzlich wegzunehmen*, durch *Ab-schaben, Abmeißeln, Ausbohren, Absägen*. Wenn man bloß an der Oberfläche

etwas wegnimmt, die todte Grundfläche und Seitenflächen aber sitzen läßt, so kann dieß die Absonderung nicht befördern, da diese sitzen gebliebenen Grundflächen gerade die Theile sind, welche abgesondert werden müssen, und es also keinen Einfluss hat, ob sie 10 oder 20 Grane todten Knochen umschlossen. Deshalb beschleunigt es die Heilung nicht, wenn man nach brandiger Zerstörung eines Gliedes, den Knochen, so weit er aus den gebliebenen fleischigen Theilen hervorsteht, ablägt, weil er nämlich höher hinauf abgestorben ist, und seine Grundfläche doch noch abgesondert werden muß. Soll aber das Wegnehmen des Todten von Nutzen seyn, so muß *alles* Todte weggenommen werden, damit die ganze Wundfläche des Knochens lebendig ist, wie man aus seiner natürlichen Röthe und Weichheit schließt. Weil hierdurch also das benachbarte Lebendige verletzt wird, hat man das ganze Mittel verworfen ¹¹⁾. Es soll nämlich Ursache zu neuem Brande geben können. Aber werden denn bey richtiger Behandlung *Knochenwunden* brandig? Können doch amputirte Glieder, in welchen die Knochen abgelagt, also oft ziemlich zer-

¹¹⁾ WEIDMANN l. c. p. 41. 42. u. Ueberf. S. 188.

malmet sind auf der Oberfläche, in wenigen Wochen geheilt werden! Wie wenig wäre selbst die unmerkliche Exfoliation der Wundfläche, wenn sie entstände, gegen den langwierigen Schaden in Anschlag zu bringen, den sie hebt. — So wie bey dem Brande in den weichen Theilen, das Abschneiden selbst, nachdem der Brand schon steht, oft rathsam ist (§. 82.), um den Schaden einfacher zu machen, so ist es auch hier. Durch das Abtrennen des Brandigen mache ich aus einer Wunde mit einem fremden Körper, dem todten Knochen, den die Natur sehr langsam absondert, sehr schnell eine einfache Knochenwunde. Doch ist auch hier Rücksicht zu nehmen, ob eine innere Ursache Schuld des Brandes war (§. 70 u. d. f.), da man sich dann den glücklichen Erfolg nicht versprechen könnte, den man gewiß voraussetzen kann, wenn der Knochenbrand eine örtliche Ursache hat, man das Todte rein wegnimmt, und die Wundfläche gehörig behandelt, d. h. nämlich gänzlich reitzmindernd (§. 132.).

§. 156.

Zuweilen ist ein ganzer Knochen so sehr angegriffen, daß man ihn ganz wegnehmen muß. Sind die *weichen*

Theile nicht so sehr verletzt, dafs die ~~Beinhaut~~ erfordert würde, so mufs man blofs den Knochen aus ihnen *herauschälen*, da dann die Natur ihn oft wieder ersetzt, oder doch das Glied erhalten wird, wenn es auch schlaff bleibt. Sind aber die umgebenden weichen Theile auch sehr verletzt (§. 162.), so müssen auch sie mit fortgenommen werden.

Vierte Indikation: Den abgesonderten Knochen fortzuschaffen.

§. 157.

Weil die Knochen so verborgen liegen, so bleibt zuweilen das schon abgestorbene Stück doch noch lange von den gefunden Theilen eingeschlossen im Körper, unterhält dadurch die Eiterung, hält die Heilung auf, bis es in kleine Stücken aufgelöst herauskömmt. Die Kunst mufs deshalb hier zu Hülfe kommen, mufs, wenn man das Stück hohl klingend, stark beweglich findet, es mit schicklichen Instrumenten herausziehen oder herausheben, nachdem man, wenn die äufsere Oeffnung nicht hinlänglich groß seyn sollte, diese nach den Regeln der Kunst durch das Messer oder durch Pressschwamm erweitert, oder den Knochen zerstückt hat.

§. 158.

Eine ganz besondrer Behandlung erfordert der oben angegebene Fall, da sich ein neuer Knochen um den alten bildete (§. 129.). Hier muß nämlich, wenn die Oeffnung des neuen Knochens (Cloaca) nicht hinlänglich groß ist, den todten durchzulassen, der todte zerstückt, oder wenn dieß nicht geht, die Oeffnung erweitert worden ¹²⁾. So lange der neue Knochen noch weich ist, geht dieß mit dem Messer oder der Scheere, später hin ist der Meißel oder Trepan nöthig. Wenn der todte Knochen zertheilt und in mehrere Höhlen eingeschlossen ist, so muß jede Höhle, von ihrer Cloaca ab, durch welche man ihn fühlt, erweitert werden.

Fünfte Indikation: Den Nebenzufällen abzuhelpfen.

§. 159.

Hier wollen wir besonders der heftigen und langwierigen *Eiterung*, die der Knochenbrand in den umliegenden Theilen erregt, erwähnen. Diese ist immer desto schlimmer, je dicker der Knochen mit weichen Theilen bedeckt

¹²⁾ Genauere Angabe dieser Behandlung s. bey WEIDMANN l. c. p. 50 sq. Ueberf. S. 127 u. f.

ist, und je weiter sich der Brand erstreckt. Durch die Fistelgestalt (§. 122.) werden die Geschwüre noch böser, es ist an keine Heilung zu denken, so lange sie den todten Knochen noch enthalten, und wenn er fort ist, so ist die Zerstörung der weichen Theile oft schon so groß geworden, daß die Eiterung dennoch lange fort dauert. Durch diese tödtet der Knochenbrand fast ganz allein.

§. 160.

Gar sehr wird die Verschwärung der umgebenden Theile vermindert, wenn man früh sie einschneidet und immer frey genug offen erhält, um dem Eiter früh und immer freyen Abfluß zu verschaffen, damit es nicht durch Senkung den Umfang der Verschwärung vergrößert.

§. 161.

Ferner muß man die Entfernung des todten Knochenstückes befördern (siehe Indikatio 3 und 4), und durch nährende und stärkende Mittel den Körper bey der starken Eiterung zu erhalten suchen.

§. 162.

Sind aber die weichen Theile schon so zerstört, daß wenn auch der kranke und todte Knochen entfernt wäre, die Eiterung dennoch immer fortdauern

würde in einem Mafse, welches die Kräfte des Kranken übersteigen würde, so ist die Amputation nothwendig. Besonders ist dieß der Fall, wenn die Eiterung sich bis ins Gelenk erstreckt. — Die Eiterung darf nicht nach dem absoluten Mafse des Ausflusses, sondern muß nach ihrem relativen Mafse zu den Kräften des Kranken berechnet werden. Besonders zu bemerken ist noch, wie durch selbst starkes schleichendes Fieber die Amputation gar nicht unthunlich, vielmehr noch dringender gemacht wird, indem nämlich die Erfahrung zeigt, daß nach Minderung oder Stillung der Eiterung durch die Amputation das Fieber nachläßt, und die Kranken sich sehr schnell wieder erhohlen, welches auch sehr erklärlich ist, da dann die Ursache desselben aufhört, und der übrige Körper sich um so schneller erhohlen muß, wenn der Nahrungstoff, der sonst auf den abgenommenen Theil verwandt wurde, ihm nun mit zu Theile wird.

§. 163.

Einiger besondern Rücksichten muß hier noch erwähnt werden, welche zu nehmen sind, wenn sich um den abgestorbenen Knochen ein neuer gebildet hatte (§. 129.).

1) Bleiben die *Oeffnungen* (Cloacae) desselben zuweilen offen, und unterhalten die Eiterung. Wir finden ihre Ränder nämlich völlig vernarbt, indem die innere und äussere Beinhaut sich in ihnen mit einander verbinden und sie bekleiden. Um die Oeffnung zu schliessen, muss man ihre Ränder deshalb durch Reitzmittel (§. 153.) in den Zustand einer Verschwärung setzen.

2) Die *Höhlen* in den neuen Knochen unterhalten zuweilen die Eiterung gleich Fistelgängen; deshalb müssen sie, wenn man nicht bald merkt, dass sie sich zusammenziehen, so wie der todte Knochen heraus ist, der Länge nach geöffnet werden.

Sechste Indikation: Die Wiederersetzung des Knochens zu befördern.

§. 164.

Die Hauptbedingnisse sind 1) die Erhaltung der umliegenden weichen Theile, der Beinhaut; deshalb ist diese möglichst zu schonen. 2) Kräfte des Körpers, weshalb diese durch nährende und stärkende Mittel zu erhalten sind. 3) Erhaltung des Raumes, welchen der neue Knochen einnehmen soll, weshalb derselbe nicht

durch Zusammenklebung geschlossen werden darf.

Um aber die Vollkommenheit des neuen Knochens in Absicht seiner Gestalt möglichst zu befördern, muß man 1) während der ganzen Zeit das Glied in der gehörigen Ausdehnung erhalten, wie beym Beinbrücke mit Knochenverlust; 2) das Ziehen der Muskeln durch schickliche Lage, Ruhe oder Binden möglichst verhüten.

K a p i t e l I V.

Vom Brande der Haare und Nägel.

§. 165.

Eine kurze besondere Erwähnung muß endlich hier noch des Brandes der *Nägel* und *Haare* geschehen, in so fern derselbe *Eigenheiten* hat. Das *Greiswerden der Haare* ist kein Brand derselben, sondern eine wirkliche krankhafte noch in den Grenzen des Lebens liegende Beschaffenheit derselben, wie wir aus ihrem dennoch fortdauernden Wachsthum sehen. So bemerkt man zuweilen auch eine widernatürliche, mit Trockenheit verbundene *Rauhigkeit* derselben. Weil wir diese Beschaffenheit nie an wirklich todten Haaren wahrnehmen, so müssen wir auch diese

einer Lebenswirkung zuschreiben. Die gewöhnliche Ursache des *wirklichen* Brandes der Haare ist Mangel der Ernährung durch Alter, durch entkräftende hitzige und langwierige Krankheiten. Zuweilen geht ihnen das Greiswerden voraus, doch ist dieß nicht nothwendig. Oft finden wir auch, daß nach anhaltenden starken Kopfschmerzen die Haare ausgehen, wahrscheinlich durch entstandene indirekte Schwäche, so wie der Brand nach der Kriebelkrankheit entstand. Das abgestorbene Haar geht durch einen losen Zug aus, wird aber wieder ersetzt, wenn der Fehler nicht in der Haarwurzel (wie bey den Knochen in der Beinhaut) lag, daß diese zur Ernährung untauglich wurde, wie im Alter.

§. 166.

Auch bey den *Nägeln* entsteht zuweilen eine Mißfarbigkeit und Trockenheit, die der wirkliche Brand derselben noch nicht ist, oft aber ihm vorher geht. Auch sie werden wieder ersetzt, wenn die Wurzel nicht zerstört wurde.

§. 167.

Weil die Haare und Nägel noch trockner und weniger belebt sind, als die Knochen (§. 112. a.), so ist der Brand derselben ursprünglich immer *trocken*, sie behalten deshalb noch sehr lange ihr ge-

wöhnliches Ansehen, bis sie verwittern. Die Nägel könnte man allenfalls noch eines mitgetheilten feuchten Brandes fähig erklären, wenn sie nämlich durch nebenliegendes Eiter erweicht werden (§. 120). Die Haare sind aber wegen ihres noch härtern Baues auch selbst durch Mittheilung der Auflösung nicht fähig.

§. 168.

Die *Wiedererzeugung* der Haare zu befördern sind eine Menge Mittel, besonders Hausmittel, im Gebrauche. Wohl alle enthalten fettige Theile, und die Erfahrung, daß nur in den mit Fett versehenen Theilen Haare wachsen, und man selbst in widernatürlichen Fettmassen oft Haare gefunden hat, könnte man vielleicht für die Zweckmäßigkeit derselben anführen. Die Bemerkung, welche man so oft Gelegenheit hat zu machen, daß nämlich unter gelinde reitzenden Pflastern und warmen Umschlägen die einen stärkern Antrieb der Säfte machen, die Haare schneller wachsen, hätte schon längst auf den Gebrauch dieser Mittel zu diesem Zwecke führen sollen.

Himly, Karl,

Karl Himly der Arzneywissenschaft und Wunderarzneykunst Doktors,
Professors der Klinik am anatomisch-chirurgischen Kollegium zu
Braunschweig, Assessors des fürstl. Ober-Societäts-Kollegii daselbst, der
königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen Korrespondenten
Abhandlung über den Brand der weichen und harten Theile nebst einigen

Göttingen 1800

Path. 587 m

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10472513-0

VD18 10326030